Scientific Literature

الأدب العلمي

مجلة ثقافية علمية أدبية شهرية تصدر عن جامعة دمشق

سعر النسخة:
١٠٠ ل. س في سورية أو مايعادلها في البلدان العربية

الاشتراكات:
ثلاثة آلاف ليرة سورية للاشتراكات الفردية
أو ما يعادلها خارج سورية
عشرون ألف ليرة سورية للإدارات
والمؤسسات داخل سورية وأربعمائة دولار
أو مايعادلها خارج سورية

موقع المجلة:
damasuniv.edu.sy/mag/sci/.
www.facebook.com/Scientific Literature magazine.

ترحب مجلة الأدب العلمي بكافة المقالات والأبحاث والإبداع العلمي الأدبي للباحثين والأكاديميين في جامعة دمشق والجامعات السورية وأقطار الوطن العربي على العنوان:

E-mail:
talebomran@yahoo.com
scientificliterature2014@yahoo.com

التنفيذ: مطبعة جامعة دمشق

محتويات العدد



دراسات وأبحاث

التراث الحضاري

بيئة المستقبل

ملف الإبداع

ظواهر وخفايا

محطات

عالم الكتاب

تحت المجهر

ترجو مجلة الأدب العلمي من كافة الكتاب والمبدعين، إرسال إبداعاتهم منضدة على الحاسوب ومدققة وموثقة بالمصادر والمراجع، وإن كانت مترجمة فيجب ذكر المصدر وتاريخ النشر .

الافتتاحية

نظريات تسبق عصرها

أ. د. محمد عامر المارديني - وزير التعليم العالي

أحياناً يتقدّم خيال الإنسان وأفكاره على العصر الذي يعيش فيه خاصّة لدى النخبة التي تستخدم العقل لتطوير الأفكار والمكتسبات العلميّة .. والأمثلة على ذلك كثيرة .. وسنقدّم بعضها ..

في الثالث عشر من شهر كانون أول (ديسمبر) عام ١٩١٣ قدم لمحكمة نيويورك شاب نحيل هزيل الجسم ، بتهمة النصب والاحتيال وابتزاز أموال الناس بمشروع وهمي ..

وقد قدم النائب للمحكمة دليلاً لوّح به أمام الجميع ، ولم يكن هذا الدليل سوى انتفاخ زجاجي صغير الحجم ، تبرز أسلاك رفيعة من داخله إلى خارجه ..

لقد اتهم النائب العام (دي فورست) وهو اسم الشاب أنه احتال على بعض المستثمرين البسطاء بدفع مبالغ مالية لتمويل مشروعه لصنع جهاز يمكن نقل الصوت عبر المحيط ..

كما وجهت التهمة إلى رجلين آخرين ساعدا الشاب في إقناع الناس بتمويل ذلك المشروع ، وطلب المدعي العام بتوقيع أقصى العقوبة بحق الشاب ورفيقه ..

وبالفعل وضع الشريكان بالسجن ، وأهين الشاب في سجن آخر ، وظل محل سخرية الناس والقائمين على السجن من أنه يحمل أفكاراً غريبة ويحلم بالمستحيل..

إن ذلك الانتفاخ الزجاجي الذي عرضه المدعي العام ، لم يكن سوى (أنبوبة أود يوم) التي ثبت فيما بعد أنها أعظم اختراع وابتكار أنتجه العقل البشري ..

لقد أدت هذه الأنبوبة التي قامت عليها فيما بعد كل الصناعات الإلكترونية ، إلى اختراع مكبرات الصوت والاتصالات الهاتفية عبر المحيطات ونقل الصور عن طريق الأمواج ، كما دخلت في صناعة السينما الناطقة ..

واستخدمت في أجهزة الرادار وأجهزة البث والاستقبال ، وغير ذلك من الصناعات التكنولوجية المتطورة ..

لم يكن الناس يعرفون مدى ما لأنبوبة (الأوديون) تلك من أهمية تماماً كما يتعاملون أحياناً مع بعض التنبؤات العلمية المدهشة ..

حتى في تعاملهم مع الخيالات العلمية المجنحة التي تعبر آفاق المستقبل ، إنهم يعتبرون هذه الخيالات أوهاماً ..

وربما تكون البذور الحقيقية لتنبؤات علمية قد تحدث في المستقبل ..

في عام ١٩٢٨ قدم العالم الانكليزي الشاب (بول ديراك) معادلات رياضية تحكي عن حركة إلكترون وحيد في الفراغ .. والالكترون أحد دقائق الذرّة وهو سالب الشحنة يدور مع غيره من الالكترونات في مدارات محددة حول نواة الذرّة ..

ونواة الذرّة بدورها تتكون من دقائق موجبة الشحنة هي البروتونات وهي ترتبط ببعضها عن طريق الميزونات بسبب تنافرها كشحنات من نفس النوع ، وهناك دقائق أخرى في نواة الذرّة هي النترونات ..

تصور بول ديراك إمكانية وجود الكترون يدور بزمن معكوس ، أو يسير إلى الوراء ضد الزمن، كما أن الطاقة التي تحركه هي طاقة سالبة .. وقد قدم ديراك معادلات رياضية دقيقة تثبت وجود مثل هذا الالكترون ..وقد تنبأ ديراك أن الالكترون هذا ونقيضه الالكترون في الذرّة العادية إذا تقابلا فنى أحدهما الآخر .. وانطلقت طاقة على شكل موجات كهرطيسية لا زمان ولا مكان لها ..

وفي عام ١٩٣٢ اكتشف ثلاثة من العلماء أن في الكون الذي نعيش فيه ، صوراً مضادة للمادة، وأن هناك عالماً آخر مضاداً لعالمنا فيه ذرات من المادة المضادة ، تتكون من نواة سالبة الشحنة والكترونات موجبة الشحنة تدور حولها ، قد تتقابلان وتنطلق طاقة كهرطيسية موجيّة ..

والموجات ذات الطاقة العالية يمكن أن تتجسد في جسيمات دقيقة بعضها يفني البعض الآخر .. فالطاقة مادة والمادة طاقة .. واستحق ديراك على ذلك جائزة نوبل ...

لقد انطلق ديراك من تنبؤ علمي رياضي ، وتوصل إلى نتائج تحققت فيما بعد .. وهناك مرآة للتنبؤات العلمية الدقيقة لما يمكن أن يحدث في المستقبل ..

إنه خيال العلم المنطقي يطلّ على المستقبل بعين نافذة تكشف الحجب وتضع الإنسان أمام خيارات قد تحقق معظمها ، كلما كان المنطق مستوعباً للصورة التي يرسمها للمستقبل وفق أسس مدروسة ..



ثقافة الصورة وفائض المعنى في أدب الخيال العلمي

د. سمر الديوب

الأدب العلمي

الخيال مرآة غير منظورة للذات المبدعة، ويَجمع العلماء بين الخيال والتجربة، وأدب الخيال العلمي نمط بصري من التفكير، يقوم على أساس شعور، أو حدس بوجود نظام كلي يجمع الظواهر المتفرقة، والتفكير بالصورة العقلية هو المفتاح في التفكير العلمي الإبداعي، وهو شديد الأهمية في الخيال.. ونهدف في هذا البحث إلى دراسة ثقافة الصورة في أدب الخيال العلمي، وما تولده من فائض معنى يُدرَك بالتأويل، فأدب الخيال العلمي أدب فن الصورة، وصناعتها.

مقدمة:

مجاز العلم ظاهرة كلية، ولايمكن دراسة مجاز العلم من زاوية واحدة، ولايقتصر على البنية اللغوية، فقد يكون في المواقف الفكرية، والشعورية، والتصويرية. وهذه الجوانب مرتبطة برؤية كاتب الخيال العلمي، ورؤياه، ولغته، فيتجسد مجاز العلم في شبكة من العلاقات في النص، والبحث في مجاز العلم بحث في العلاقات المتنامية بين مكونات النص. ويستثمر الأدب الصورة، والمشهد بغض النظر عن نوعه أوجنسه، فتجتمع الصورة، والكلمة، وفي هذا الاجتماع يتولد جمال الصورة، وبلاغتها. ويمكن أن ننظر إلى الصورة في الأدب على أنها علاقة رمزية، تعتمد على ماهو متفق عليه اجتماعياً.

وقد وطّد أدب الخيال العلمي علاقته بالتكنولوجيا، فليس تكنولوجيا بحتة، وليس أدباً بحتاً. وبالصورة يتحول السرد النصي إلى سرد مرئي، فيتم الوصول إلى جماليات متوازنة متحررة من محورية الأدب.

وتقوم رواية الخيال العلمي على أساس تداخل الأزمنة، والنهايات المفتوحة، والحيرة، وإثارة الأسئلة، والاهتمام بجماليات الصورة المتجسدة في الحركة، واللون، والضوء، والتعبير، وتؤدي هذه الأمور مجتمعة إلى توليد فائض معنى، يمكن اكتشافه بالتأويل.

وتبدو رواية الخيال العلمي محاولة للإفلات من قيد اللغة إلى توسيع نطاق التعبير، فتلتقي تكنولوجيا المعلومات تكنولوجيا الأدب.

نص الصورة

يعتمد كاتب الخيال العلمي على نص الصورة، وخطاب الصورة؛ لتجاوز الحدود التي تصنعها اللغة، تحقيقاً للهدف المزدوج: مزج العلم بالخيال. ويؤدي ذلك إلى ظهور نصّ يتمثل الصورة تمثلاً إبداعياً. وتسمح الرواية بدخول الأجناس الأدبية، وغير الأدبية إليها حاملة لغاتها الخاصة.(١)

وتبدو رواية الخيال العلمي محاولة لفهم العالم بالصورة، فالمبدع يفكر بالصورة فيما يتعلق بمظاهر الحياة في الكون، وفي أعماق الأرض والبحار، فتتحدث الصورة عن نفسها بالوصف، والقص، والحجاج.

إن الأمور تُعرف بأضدادها. فالعلم تجريدي، لكنّ الخيال يعتمد على التفكير بالصورة، وقد تكون هذه الصورة سمعية أو بصرية... والصور العقلية صور ثرية جداً، فهي ذات طبيعة تجسيدية، تشبه الواقع،

١- تقول ميكي بال ناقدة الثقافة البصرية بأنها تنظر إلى الفن البصري بوصفه نوعاً من السرد وبدءاً بالأشكال البسيطة حتى الأشكال المركبة منه يتم تشكيل السرد من خلال ما أسمته تحديد البؤرة؛ أي التركيز على القصة من خلال عوامل فاعلة نوعية، أو وجهات خاصة من النظر. وتبدأ عملية تحديد البؤرة من السارد وبالسارد، ولكنها لاتنتهي عنده، ومن المحتمل بالنسبة إلى السارد بدوره أن يروي القصة من وجهة نظر واحد أو أكثر من شخصياتها، أو أن يعرض هذه القصة من خلال وجهة نظر الشخصيات أيضاً. د. شاكر عبد الحميد، عصر الصورة - السلبيات والإيجابيات، ص ١٨٥-١٨٦ لقد نظرت ميكي بال إلى الصورة بوصفها سرداً بصرياً يختلف عن فكرة النظر إلى النص الأدبي على أنه يشكّل مشهداً بصرياً مرئياً. وهو أمر يساعد على تأويل الأعمال البصرية

لكنها ليست الواقع.

وحين يُستخدم الخيال في العلم يحصل العلمُ على حريته، ويتحرر من الالتصاق الجامد بالمنهج الاستقرائي.

والصورة التي يقدّمها مبدع الخيال العلمي تجعل مفاهيمنا الراسخة تتهاوى، ويستحيل فصل الكلمة عن الصورة، أو فصل الصورة من غير الاستعانة بالكلمة.

ويختزل التفكير البصري الأشياء بطريقة مطلقة، بينما تعبّر الكلمة عن أشياء محدّدة. فالصورة شيء متعدد الدلالات، فيها مستوى بصري، ومستوى تخيلي.

ويعيد الخيال الافتراضي العلمي صياغة الواقع بطريقة جمالية استناداً إلى مايقترحه العلم، والتقدم العلمي، فعينُ الأدب على الماضي، وعين الخيال العلمي على المستقبل،والخيال العلمي خيال إيجابي؛ لأن كاتب الخيال العلمي لا يبتعد عن الواقع، وربما كان الخيال العلمي وسيلة أكثر من كونه نوعاً أدبياً، فلا يوظف المبدع المستقبل وحده، بل يرجع إلى الماضي عند الضرورة.

ويقوم الأدب العلمي على إيهام القارئ، ونقله إلى عوالم بديلة من العوالم المألوفة بالصورة، فتبدو الغربة الكونية مكاناً مألوفاً لدى المتلقي، ترى الذات فيه أنها متفردة بدلاً من رفض عانته في وجودها السابق.

والصورة البصرية في أدب الخيال العلمي لعب خيالي أكثر من كونها بحثاً علمياً هادفاً، فيتفاعل الاختراع والخيال، ويصنع الراوي أشكالاً في صور لفظية، أو بصرية مرسومة.

إن الأدب - بعامة - قادر على التحليق بالقارئ في فضاءات مختلفة بالكلمة، والخيال. وقد غاص الإنسان منذ القدم في أعماق الحياة رغبة في كشف أسرارها، وإعادة تشكيل العالم على وفق رؤياه بأعمال فنية مزجت الأسطورة بالخرافة، والحكاية، والفلسفة. أما أدب الخيال العلمي فهو أدب تنبؤي، يتقاطع فيه العلم والخيال، ويفتح الخيال أبواباً واسعة أمام العلم. فالعلم معرفة منظّمة تدور حول فكرة معينة بناءً على معطيات ثابتة، وطريقة تفكير معينة تؤدي إلى نتائج، وقوانين تثبتها التجربة. فالعلم القائم على الموضوعية، والملاحظة، والتجربة يمتزج بالخيال القائم على الأحلام، وافتراض واقع غير موجود . ففي الحالين الفرضية موجودة؛ إذ يكمن الخيال وراء الاختراعات العلمية، وهو الحافز على الاستمرار في البحث، فرواية الخيال العلمي تأخذ من الأدب الخيال، ومن العلم الطابع العلمي.

والخيال العلمي نظرة استشرافية إلى زمكانات مفترضة مستقبلية خلاف التخييل الذي يعدّ استرجاعاً لوقائع موجودة في المتخيل الفردي، والجمعي.

ويحلّق الخيال العلمي حراً، من غير قيود في حدود الممكن، فترسم الكلمات صورة لذلك الكون الرحب، ولايمكن فهم هذه الأفكار من غير أن تتحول الكلمات إلى صورة خيالية مرسومة في ذهن المتلقي وهو بذلك يختلف عن الخيال الخرافي الحرّ، خارج حدود الممكن والمعقول، ونخرج من دائرة الممكن عقلياً في أدب الخيال العلمي بثقافة الصورة إلى دائرة المستحيل عقلياً في الأدب الخرافي.

وحين تتكون صورة عن العوالم المتعددة في إطار الممكن عقلياً تكون رواية الخيال العلمي واقعية بطريقتها الخاصة، فثقافة الصورة الخاصة المتشكلة في ذهن المتلقي توسع آفاق

الإدراك لديه، وتجعل خياله يرتقي فوق الواقع، فالواقع يقدّم انطلاقاً من رؤية المبدع ورؤياه، ويتخذ الخيال الصورة لتحقيق هذه الغاية.

وتتقاطع رواية الخيال العلمي-في إطار ثقافة الصورة - مع علوم أخرى ترتبط بها بعلاقة مجاورة ومحاورة كالتكنولوجيا، وصناعة المركبات الفضائية، كما تتقاطع مع علم النفس والفلسفة كاليوتوبيا "المدينة الفاضلة"، والرغبة في الخلود، وقهر الموت. وتجعل العقل العلمي الخفي حاكماً للبشرية، وهو عقل يعمل بطريقة جماعية، لا فردية، فيكون كل عنصر فرداً في خلية.

ولغة الخيال العلمي لغة أيقونية (٢) تقدّم تصورات لعوالم خيالية، وهو أمر يضفي دهشة لغوية، ويحدث صدمة منتجة للمعاني، والصور لدى المتلقي. ويمكن أن نتحدث هنا عن كاتب رواية الخيال العملي، وصانع رواية الخيال العلمي في الوقت نفسه، فهي فنّ صناعة نص قائم على تصنيع صور ذهنية ينتفي فيها الآن والهنا والأنا، وينفصل السارد عن حاضره، منفتحاً على اللا محدود، ويأخذ القارئَ إلى عوالم عجائبية ينفتح فيها الواقع على الخيال الممتزج بالعلم. والحديث عن القوى الخفية لدى الإنسان تتم بأحداث شائقة، ولغة تشد المتلقي، وتدفعه إلى تصورات متعددة تبعاً للصورة التي يرسمها صانع النص، فاللغة أيقونية لها إحالات خارجية، تتفرع المفردة، وتفيض عنها معان متعددة.

وتدور رواية الخيال العلمي على كوكب الأرض، وغيره من الكواكب، في الحاضر أو المستقبل القريب أو البعيد، أو الماضي، وهي قناع رامز للواقع السياسي، والتأمل في أسرار الحياة، توظَّف لخدمة أغراض سياسية وإنسانية، وفي لغتها حركة؛ لأنها تسبح في فضاءات مختلفة، ويصبح المتلقي جزءاً لايتجزأ من المشهد الروائي، فيشعر أنه يتبع حركة اللغة بحدقة العين، فتظهر في مخيلته صور متحركة، وكأن العين آلة قادرة على التقاط صور مختلفة، وتوليدها في الذهن.

ويغدو كلّ شيء متحركاً في رواية الخيال العلمي. إنها تأنف الثبات؛ فالمكان يتحرك، وتخترق الشخصية الزمان الفيزيقي إلى أزمنة من ابتكار الروائي، وتتطور الصورة المكانية من الماضي إلى المستقبل؛ لتشغل المتلقي، وتحفزه على الاكتشاف.

ولرواية الخيال العلمي القدرة على توليد الأفكار، وإثارة الأسئلة الخيالية معتمدة على الخيال الأدبي الخصب «السفر عبر الأزمنة، الوصول إلى كوكب شبيه بالأرض..». وليس القصد وصفَ العوالم المختلفة، بل تشخيص مشكلات الواقع، وإيجاد رؤيا بديلة، تقدم عالماً مثالياً يحقق السلام والسعادة، أو قد تكون الرؤيا تشاؤمية تقدم صورة عن مستقبل أسوأ.

وتتخذ رواية الخيال العلمي من

٢- يرى أيمن ثعيلب أن المسافات تتقارب في القرن الحادي والعشرين بين ماهو علمي وتجريبي، وماهو أدبي، وانمحت العلاقة بين ذكاء التقنية وذكاء الحدس، وبدأ عصر العوالم المتداخلة، نحن نعيش بالاستعارات العلمية كما نعيش بالاستعارات الأدبية، والمعرفة تخفي بقدر ماتكشف، وتمتع بقدر ماتمنح. أيمن تعيلب، شعرية العلم في الحطاب الشعري المعاصر» شعرية الفضاء البينية»، ص١٠٠.

الفضاء العلمي وسيلة للغطاء السياسي والإيديولوجي، فهي تقدم في نسق مضمر خطابات إيديولوجية توظفها لأغراض سياسية، فهي رواية تحمل فكر كاتبها، وتبدو شخصياتها وفيّة لفكره، وتقوم الصورة المتولدة عن القراءة بتقديم هذه الأفكار، وهي صورة قائمة على التراسل بين الخيال العلمي، والفنون البصرية.

التراسل بين أدب الخيال العلمي والفنون البصرية

منذ عهد الجداريات الكهفية أدرك الإنسان أن الصورة بعد أنطولوجي، يرتبط وجودها بوجوده، فهي حضور رمزي يجسد حياته بمختلف جوانبها الروحية والنفسية والجسدية، فرفعها إلى مرتبة المقدسات، وتعامل معها تعاملاً رمزياً، تجتمع فيه جدلية المادي والروحي، المجسّد والمجرد، الحضور والغياب. فلا يستطيع صياغة العالم إلا بتحويلها إلى أنساق رمزية. فكانت الصورة مادة التشكيل في الرسم والشعر، وكان علم البلاغة علم دراسة الصورة.(٣)

وقد أكد كثير من الباحثين أن الرسم والكتابة أمر واحد، فالشاعر يستطيع أن يرسم الشعر، كما يستطيع الرسام أن يكتب قصائده من غير صوت، وهنا تتردد عبارة سيمونيدس الإغريقي التي يقول فيها: إن الشعر صورة ناطقة، أو رسم ناطق، وإن الرسم والتصوير شعر صامت.(٤)

إن ثمة علاقة بين الوصف في رواية الخيال العلمي والقدرة الإبداعية، وقدرة الذاكرة على الاحتفاظ بانطباعات بصرية قوية. ووفرة الوصف في رواية الخيال العلمي توضح أن ثمة محاولة للاقتراب من التصوير، والرسم في كتابة الرواية بقصد التأثير البصري، والعقلي في المتلقي.

ويغدو الوصف المكثف للعوالم الجديدة موظفاً لإقناع المخاطَب اعتماداً على القوة اللفظية التي تولد صورة في عين عقل المتلقي. فالفن الكتابي يتحول إلى مرئي تصويري؛ أي فن لفظي مرئي.

إن ثمة تراسلاً بين أدب الخيال العلمي وفن التصوير، فتغدو الصورة أداة لإيصال الفكرة.(٥) مما يعني أن ثمة وعياً كتابياً، وثمة

٣- يقول عبد الغفار مكاوي: إن العلاقة بين الفنون تكاد تكون مسألة بدهية حتى إنها لتبدو في بعض الكلمات والتعبيرات الشائعة في النقد الفني والأدبي: إيقاع البناء، معمار الرواية، تصوير الكلمة وموسيقاها، تجسيم الموقف والفكرة، لون النغمة والشخصية، وغيرها. إن هذه التعبيرات تشي بالعلاقة الحقيقية والفاحصة في الوقت نفسه بين الفنون المختلفة. عبد الغفار مكاوي، قصيدة وصورة: الشعر والتصوير عبر العصور، ص ٥-٨٥.

٤- للمزيد فيما يتعلق بارتباط الصورة بالنص المكتوب انظر: أمل نصر، جماليات الفنون الشرقية وأثرها في الفنون الغربية، ص١٤١-١٤٣.

وللاستزادة في علاقة الأدب بالرسم انظر: ياروسلاف ستيكيفيتش، تراسل الشعر والرسم في الشعر العربي الحديث، ص٢٩٣-٣٠٧.

٥- عُرِفَ التصوير أداة للتواصل في الحضارات القديمة للمزيد من الاطلاع على الوسيلة التصويرية للتلاعب بالألفاظ انظر: خلف طايع: دت، الحروف الأولى: دراسة في تاريخ الكتابة، دار ميريت، القاهرة.

تصويراً كتابياً. فالكتابة - على وفق الكلام السابق - نوع من التصوير، وصورة ناطقة تحمل فائض معنى.

ولاتقوم الدلالة - إذن - في أدب الخيال العلمي على اللغة وحدها، فتعضدها الصورة، والألوان. ويستثمر المبدع الطاقات السمعية والبصرية في اللغة، كما يستثمر التقنيات السينمائية التي تقوم على صناعة المشهد، وتصاعد الفعل الدرامي، والنسق الزمني المتقطع، وهبوط الزمن الحاضر إلى الماضي، أو صعوده إلى المستقبل. وتقنية الفلاش باك، والتداعي.

إن العصر الذي نعيشه عصر الصورة، والحداثة حداثة الصورة، وثقافة الصورة. ويقوم هذا الأدب على أساس التطور التكنولوجي، والعلمي. وقد أدى هذا الأمر إلى الانفتاح على المتخيل ومجالاته، فازدهرت الثقافة البصرية، وتكلم المبدع بالصورة بإيحاءاتها بوضعها لغة ذات حمولة حضارية تعتمد على نقل كم من المعلومات والتصورات، وهو الأمر الذي يثير بقوة تعالق النص الأدبي بالصورة التكنولوجية. فهل استطاع أدب الخيال أن يطوّع الصورة لتكون في خدمته؟ أو أنها تقنية تساعده في تقديم هذا البعد؟

الصورة والنص المكتوب يتعاضدان في خلق خيال واسع لدى المتلقي. إنه يشاهد الصورة التي يرغب المبدع في تشكيلها، أو التي تقدمها اللغة له. لكن في أدب الخيال العلمي يترافق النص المكتوب بالصورة، فيقدم للمتلقي مادة جاهزة له.

لكنّ الصورة التي يقدّمها النصّ المكتوب أكثر تأثيراً، فهي توسع مدارك المتلقي، وخياله؛ ليشكّل صورة في ذهنه تختلف عن

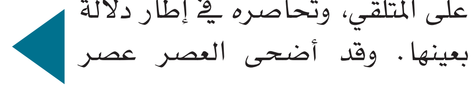


صورة أخرى لدى متلقّ آخر، فخيال المتلقي في هذه الحال يتغلب على الصورة التي تقدَّم جاهزة له.

الصورة الذهنية جزء لايتجزأ من خياله المبدع الذي له القدرة على تكوين صورة ذهنية للحدث، فتراهن الصورة على تقديم المعنى، وتولّد متعتين: ذهنية، وبصرية، ويشترك الخطابان اللغوي، والبصري.

وتقدم الصورة في أدب الخيال العلمي واقعاً مفترضاً يتحول بالصورة إلى قناعة مشهدية في لاوعي المتلقي، وتمتلك بعداً تأثيرياً، فتعزز مضمون المادة العلمية.

ويمكن أن ننظر إلى العتبة النصية في أدب الخيال العلمي على أنها صورة فوتوغرافية في حدّ ذاتها، ربما تشكّل بمفردها نصاً فنياً يقدّم تصوراً للمتلقي لايمكن تجاوزه. إنها حفريات صوَرية تقوم بدور إعلامي ضاغط على المتلقي، وتحاصره في إطار دلالة بعينها. وقد أضحى العصر عصر



الصورة، وانتقلت إلى المركز والسيادة في ميدان العناصر، والأدوات الثقافية.

ويتحول عنوان رواية الخيال العلمي – بناء على ماسبق – من طبيعته اللغوية إلى طبيعة تشكيلية، كما يولّد سؤالاً حين يرسم صورة في الذهن، ويحتاج هذا السؤال إلى جواب، ويقتضي الجواب أن يكون منتشراً في النص الأدبي بكامله بصور لغوية متفرقة.

في رواية الخيال العلمي تشابه بين الكتابة والرسم؛ وذلك لأن الكاتب يرسم باللغة، فالرسم والكتابة فن واحد في النهاية، ويستطيع الروائي أن يرسم كما يرسم الرسام، وأن يكتب إبداعاً من غير صوت.(٦)

ويوظف الروائي الوصف بالكلمات في الرواية، والوصف المباشر، والأسلوب الغنائي، والتوتر الدرامي؛ ليصل إلى تقديم الصورة التي يريد للمتلقي.

٦- للتوسع حول جدل العلاقة بين الأدب والفنون البصرية يُنظر: نبيل رشاد نوفل: ١٩٩٣، العلاقات التصويرية بين الشعر العربي والفن الإسلامي، منشأة المعارف، الإسكندرية.

ويعد الجاحظ في نقدنا العربي من أوائل الذين التفتوا إلى علاقة الشعر بالتصوير. فالأدب لديه صناعة، وضرب من النسج وجنس من التصوير، ثم تبعه عبد القاهر الجرجاني الذي أجرى موازنة بين عمل الشاعر، وعمل الرسام معتبراً أن الصفة في التخييلات الشعرية تفعل في النفس شيئاً مشابهاً لما يقع فيها حين النظر إلى الصورة. فأساس الذوق العربي في تشكيل الصورة الشعرية أساس تشكيلي.

ويمكن أن نسحب ماقيل على الشعر إلى الأدب بعامة. فالشعر كان الجنس الأدبي الأهم لدى العرب القدامى.

إن تذوقنا أدب الخيال العلمي يعتمد بالدرجة الأولى على الصورة التي نكوّنها في أثناء قراءته؛ أي على حاسة البصر. وهي حاسة تثير مجموعة حواسّ أخرى. وفي هذا الميدان يرى الشاعر رامبو Arthur Rimbaud أن للكلمات كيمياء خاصة بها، وأن الكلمة يمكن أن توحي بالصورة، والإيقاع، والملمس، والطعم، والرائحة.(٧)

إن لدى كاتب الخيال العلمي قدرة إبداعية، ولدى متلقي هذا الأدب قدرة ذاكرة على الاحتفاظ بالانطباع البصري اللغوي؛ إذ تتغلغل الإيديولوجيا داخل التفكير بالصورة. والنظرة العلمية نظرة تعتمد على الثقافة البصرية شأنها شأن مجالات الفنون المتنوعة.

إن كاتب الخيال العلمي كاتب يفكر بالصورة العقلية التي يحاول رسمها بالكلمات. وتشبه الصورة العقلية الصور الفوتوغرافية المختزنة في الذاكرة.

ونستطيع أن نقول إن ثمة علاقة بين وجهة النظر في الأدب (point of view) وفكرة المنظور في التصوير. فهل يستطيع كاتب الخيال العلمي أن يتحول بأدواته من ميدان التشكيل إلى ميدان الأدب، والحالة المخالفة؟

تقوم الرواية على أساس الخيال من جهة، والملاحظة والتجريب من جهة أخرى. ويتم الاتكاء على حاسة البصر من أجل تقديم وصف فوري للأحداث، والمظاهر الغريبة. فيصبح اللون سمة للأثر اللفظي أكثر من كونه صفة متعلقة بموضوع تتم ملاحظته، فتبدو الرواية لوحة تشكيلية من الأشكال، والخطوط، والألوان. وصورة بصرية يستتر

٧- للتوسع ينظر: شاكر عبد الحميد: ٢٠٠٥، عصر الصورة: السلبيات والإيجابيات،٣١١.

فيها المدلول وراء سلطة الدال.

ولوفرة الوصف في رواية الخيال العلمي تبدو نصاً تنتج شيئاً يقع بين التصوير الفوتوغرافي للصور الثابتة، والتصوير الفوتوغرافي للصور المتحركة.

إن الأدب - بعامة - يوحي بالكلمات، فيرسم صورة تحمل رؤية خاصة للواقع، والمستقبل. وتقوم الرواية كلها على رسم المشاهد على وفق رؤية المبدع ورؤياه، فيفكر بصرياً بالصورة. وتقوم ثقافة الصورة في جوهرها على الخيال المتوثب، والإبداع النشط سعياً لما فيه تقدم الإنسان وخيره، وقد أدىّ هذا الأمر إلى تكرار الصورة لدى بعض كتاب الخيال العلمي. فالصورة الواحدة قد تقدّم بأساليب مختلفة.

ويأتي تركيزنا على فائض المعنى في علاقته بنص الصورة في أدب الخيال العلمي استكمالاً للفكرة التي بني البحث عليها، وهي فكرة مجاز العلم، فثمة وعي كتابي، وثمة مجاز علم بحاجة إلى تأويل.

مجاز العلم وفائض المعنى:

يعني مجاز العلم الحديث عن مواطن الإبداع في بنية الخطاب العلمي الذي يكتسي طابعاً أدبياً بوصفه نصاً، لا أثراً أدبياً. والنص ينتجه القارئ، فيغتني النص، إنه فضاء يتيح حرية مقاربته. وفي كلّ نص أدبي مستويان: مستوى يلاحظه القارئ العادي وهو المعنى، ومستوى بحاجة إلى تأويل، هو فائض المعنى. ولأن الوقوف عند العمل الأدبي معنيّ بدلالته لا بدّ من الغوص إلى فائض المعنى وصولاً إلى معالم جديدة تبيّنها القراءة. وهو أمر يحتاج إلى الغوص في أعمق من البنية السطحية، أو التمويه.

وللدخول إلى فائض المعنى في أدب الخيال العلمي يجب الإمساك بفرضيات نصية يقدّمها كلّ نصّ في بنيته العميقة؛ ليخاتل فعل القراءة والمتلقي، ويغريهما بالكشف القرائي الأكبر.(٨)

إن الحاجة إلى دراسة فائض المعنى حاجة إلى فهم المعاني المقصودة من الخطاب. فالعمل الأدبي حامل للمعرفة من جهة، ويحقق متعة جمالية من جهة أخرى. ومعنى النص منتشر فيه، ينتشر في اتجاهات متعددة، ولايمكن الإمساك بأطرافه كلها بسبب ألوان المجاز، والخيال. فلا تحيل رواية الخيال العلمي على نفسها، بل تحيل على دلالات تتجاوز المعنى البسيط إلى معان أكثر عمقاً، نحتاج إلى الغوص في عمقها ودلالتها، كالبحث في دلالة البعد العجائبي في رواية الخيال العلمي، وهي تتقاطع مع مجالات معرفية أكثر دلالة.(٩)

إن فائض المعنى هو البحث عن المغزى

٨- إن مهمة التاويل الأساسية لدى بول ريكور Paul Ricœur هي السماح لنص معين بأن يدل قدر المستطاع بوصف هذا النص مجموعة رموز، ويحمل الرمز معنى أولياً، وآخر ثانوياً، ومن خلال الأول يمكن الكشف عن الثاني، ومن ثمّ بلوغ فائض المعنى. انظر: بول ريكو، نظرية التأويل- الخطاب وفائض المعنى-، ص ٩٧.

٩- يرى بول ريكور أن الدلالة الرمزية دلالة ثانوية، وهي دلالة مشكّلة بطريقة لانرى منها إلا الدلالة الثانوية عن طريق الدلالة الأولية، فتكون هذه الدلالة الثانوية الوسيلة الوحيدة للدنو من فائض المعنى، والدلالة الأولية هي التي تعطي الدلالة الثانوية بوصفها معنى المعنى. المرجع السابق، ص ٩٧.



(sense)، ويعني بول ريكور بالمعنى أو المغزى محتوى القضية، أومحتوى الخبر (١٠)، وثمة فرق بين المعنى الذي يريد نقله قائل الخطاب، والمعنى الذي ينقله الخطاب فعلاً، والعلاقة جدلية.

ويمثل مجاز العلم فائض معنى، فينفتح النص على عوالم جديدة، وطرق جديدة. فلا يعمل مجاز العلم إلا حين يتم تأويل بنيته. ولابد في مجاز العلم من رمزيته، ولو في حدّها الأدنى؛ إذ تُحدث الرموز والاستعارات توتراً دلالياً بين ما تضمره، وماتصرّح به، بين ماضيها الحرفي، ومستقبلها اليوتوبي. وهذا التوتر شرط أساسي للمجاز، ولحصول الشعرية.

إن مغزى الجملة أمر خارجي عن الجملة، يمكن نقله. وخارجية الخطاب هي التي تفتح الخطاب على خطاب آخر. فلفائض المعنى فعل تأثيري، ذو بعد قصدي. وتنتج رواية الخيال العلمي فائض معنى يتخلل فضاءها البصري، والنصي، والدلالي، فثمة مضمرات في ثنايا لغة الخيال العلمي؛ لأنها رواية تأخذ من الخيال العلمي وسيلة للبعدين: السياسي، والإيديولوجي، وتسهم في التنوير، وتوظف الخطابات الإيديولوجية لأغراض سياسية.

ويجعل الروائي شخصياته طوع بنانه، أوفياء لفكره، يظهرون مدى الهوة بين الروائي والعالم. يقدّم بهم صورة لواقع مستقبلي منشود، أو مخيف.

خاتمة

وُجّهت تهم كثيرة إلى رواية الخيال العلمي، من ذلك أنها رواية ذات حبكة تقليدية، لكنها في الواقع، تتمرد على مضمون الروايات التقليدية، فهي تلائم حاجة العصر، وتطلعات الشباب، وأفكارهم الثائرة على ماهو تقليدي. فثمة تجديد في تناول الموضوعات التي تلائم حاجة العصر، وتطورت عن الرواية التقليدية حين عملت على إدهاش القارئ، ومزجت الخيال العلمي بالخيال الإبداعي، وأصبح لها هدف مختلف عن هدف الرواية التقليدية، فهي حاملة مشروع مجتمع مستقبلي يمثل خلاصاً للإنسان من عنفه، وحروبه، ومعوقاته، وعبادة الأنا الفردية، فوظفت العجائبية؛ لتعالج المشكلات البشرية، وتتخذ صورة مثالية، أو سوداوية للمستقبل، فشخصياتها غير عادية، وينوب عن الكائن البشري كائنات أخرى تتصف بالعجائبية، والغرائبية، تنقل رسالة. وبناء على ماسبق يمكن أن نسجل النقاط الآتية:

١٠- المرجع السابق، ص ١٤.

- بما أن العلم يتسم بالمجاز، وبنيته بنية مجازية وجب إدخال وجدانات العلماء، وأخيلتهم في نظريات العلوم المعاصرة. والاهتمام بأدب الخيال العلمي اهتمام بتقدم البشرية، أدباؤه يتجاوزون الواقع.

فثمة ثنائية تتعلق بممكنات العلم في الخيال العلمي، ووقائع العلم في التاريخ.

- تبنى رواية الخيال العلمي على الأحداث ذات الطابع العجائبي، وهي أحداث سحرية الطابع، وخرافية في حين أن النوع الغرائبي سيكولوجي الطابع، أو ميتافيزيقي.

- استفادت رواية الخيال العلمي من الرواية الفانتازية والبوليسية في التشويق وشد المتلقي، وتحررت من قيود المكان الاجتماعي، والزمن.

- أدب الخيال العلمي العربي أدب العلم بنكهة عربية، يتحدى أدباؤه الواقع الثقافي والفكري العربي.

- لأدب الخيال العلمي وظيفة سياسية؛ لذا يعد في أحد وجوهه أدب خيال سياسي.

- ليس الخيال العلمي وهماً خرافياً، بل يوظف الفانتازيا لخدمة الفكرة العلمية مخاطباً العقل بالخيال.

- إن ثمة تداخلاً بين لغة البرهان، ولغة المجاز في بنية العلوم، والفنون. فثمة مجاز أدب، ومجاز علم؛ لذا نظرنا إلى أدب الخيال العلمي على أنه فن صناعة النص، فهو قائم على خطاب الصورة التي يرسمها المبدع في ذهن المتلقي عن العوالم الغريبة.

- إن أدب الخيال العلمي أدب صناعة الأحلام، وصناعة النص، أدب التوقع، أدب الاغتراب التأملي، يحتاج إلى اهتمام نقدي أكبر، وتشجيع من قبل المتلقين على اختلاف مستوياتهم.

المصادر والمراجع :

- تعيلب، أيمن: ٢٠٠٧، شعرية العلم في الخطاب الشعري المعاصر «شعرية الفضاء البينية» مجلة فصول، عدد ٧١.

- ريكور، بول: ٢٠٠٦، نظرية التأويل- الخطاب وفائض المعنى - ترجمة: سعيد الغانمي، المركز الثقافي العربي، ط ٢، الدار البيضاء، بيروت

- ستيكيفيتش، ياروسلاف: ٢٠٠٣، تراسل الشعر والرسم في الشعر العربي الحديث، المؤتمر الدولي الثالث للنقد الأدبي، الثقافة والنقد الثقافي: القراءة والتأويل، مطابع المنار العربي، القاهرة

- طايع، خلف: دت، الحروف الأولى: دراسة في تاريخ الكتابة، دار ميريت، القاهرة

- عبد الحميد، شاكر: ٢٠٠٥، عصر الصورة - السلبيات والإيجابيات، سلسلة عالم المعرفة، ٣١١

- مكاوي، عبد الغفار: ١٩٨٧، قصيدة وصورة: الشعر والتصوير عبر العصور، الكويت، عالم المعرفة، ١١٩.

- نصر، أمل: ١٩٩٧، جماليات الفنون الشرقية وأثرها في الفنون الغربية، الهيئة العامة لقصور الثقافة، القاهرة

- نوفل، نبيل: ١٩٩٣، العلاقات التصويرية بين الشعر العربي والفن الإسلامي، منشأة المعارف، الإسكندرية

حقيقة اكتشاف الفينيقيين لأمريكة

د. عمار محمد النهار



هي قضية لم تُحسم إلى اليوم، وقد حيّرت العلماء والمؤرخين والآثاريين، ولذلك لا بد من تناولها بشيء من البحث المنهجي، ولا بد من تحليل آخر المكتشفات عنها، بعيداً عن العاطفة أو التعصب.

وأبدأ بموضوع اكتشاف العرب لأمريكا على الصعيد الرسمي السوري؛ ففي عام ١٣٨١هـ/ ١٩٦١م، أصدر سيادة وزير التربية والتعليم السوري البلاغ والتعميم رقم ٧/٥١٤ك، ونصه كالآتي:

التاريخ ١٩ نيسان ١٣٨١هـ / ١٩٦١م

إلى السادة:

الدكتور: مدير جامعة دمشق. الأستاذ: مدير جامعة حلب. الأستاذ: رئيس مجمع اللغة العربية (فرع دمشق). السيد: مدير إدارة البحوث (فرع دمشق). السيد: مدير التعليم الثانوي (فرع دمشق): «يسرنا أن نرسل إليكم صورة الأصل عن كتاب السيد نائب رئيس الجمهورية وزير التخطيط المركزي، وعن خلاصة المقال الذي نشرته مجلة نيوزويك الأميركية؛ عن محاضرة ألقاها أستاذ علم النباتات في جامعة بنسيلفانيا، وأورد فيها بعض الدلائل على اعتقاده بأن: (العرب اكتشفوا القارة الأميركية قبل كريستوف كولومبوس بأربعة قرون!).

والمرجو: أن يتابع السادة العلماء والأساتذة المختصون البحث في هذا الموضوع الجليل، خدمة للحقيقة العلمية، وتدعيماً لنصر جديد، يُضاف إلى انتصار أمّتنا ومآثرها».

التوقيع: وزير التربية والتعليم أمجد الطرابلسي(١).

والواقع أن هذه المسألة (الفينيقيون وأمريكا) كانت لها استمراريتها، خاصة في العالم الغربي، منذ عقود طويلة من الزمن، وقد بقيت تظهر بين الحين والآخر سواءً بشكل أبحاث دراسية في المعاهد الغربية أو على شكل مواد صحافية. وكان ظهورها في كل مرة محرِّضاً على المزيد من النقاش وتبادل التصريحات في غربي العالم وشرقه(٢).

وإن العبرة التي يدفعنا هذا البحث لاستخلاصها مما وراء هذا الموضوع، هي أن ما كان في تلك الأزمنة القديمة من جهود في نقل الحضارة الإنسانية إلى العالم الغربي، يقابله ذلك العالم بنقل الدمار والموت ...

وهنا يقول عبد الله الحلو: ولا يسعني بهذا المعنى إلَّا أن أستعيد قولاً أحب أن أردده دائماً، وهي أن هذه البلاد التي نتنفس هواءها قد غزت العالم حضارياً وغزاها العالم عسكرياً(٣).

لقد تأكد بما لا يدع مجالاً للشك أن العرب قد عرفوا أمريكا والعالم الجديد منذ أمد بعيد، والأدلة الوثائقية على ذلك واضحة.

وسنسلسل حقيقة معرفة العرب لأمريكا، وكل ذلك يصب في بوتقة الحقيقة، حقيقة أسبقية العرب في كشف هذا العالم الجديد. وأترك للقارئ حرية تصديق هذه الأخبار أو الروايات أو التشكيك بها.

أولاً - أقوال لعلماء مختصين عن اكتشاف العرب لأمريكا:

أثبت العديد من الباحثين وصول الفينيقيين إلى أمريكا الجنوبية، وأنهم استعانوا على ذلك بمهندسين مصريين، ومن بين هؤلاء:

١- العالم النمساوي (شونهاغن) الذي يقول: «إن الفينيقيين وصلوا لسواحل البرازيل نحو سنة ١١٠٠ ق.م، ويعتقد آخرون بوصولهم سنة ٩٥٠ ق.م» (٤).

٢- ونشرت جريدة كولونيا، سنة ١٢٩١هـ / ١٦ أيار ١٨٧٤م مايلي: «كل يوم يأتي ببراهين جديدة أن القارة الأميركية كانت قبل كولومبوس بزمن طويل وخلال

أزمنة مختلفة قد شهدت زوَّاراً وجماعات مستوطنات من العالم القديم ...».

٣- وذكر فرانتس موفرز، عام ١٢٦٧هـ/ ١٨٥٠م: « ... وبشكل عام فإن المصادر الإغريقية تضع البحرية الفينيقية في المرتبة الأولى قبل كل الشعوب الأخرى وفي كل الأزمنة ...».

وقال فرانتس، عام ١٢٩١هـ / ١٨٧٤م: « ..إن إمكانية عبور السفن الفينيقية إلى أمريكا لن يستطيع الإنسان أن ينكرها ...».

٤- ويقول زيليا نوتال عام ١٣١٩هـ / ١٩٠١م، وهو أحد أبرز الإختصاصيين في تاريخ أمريكا ما قبل كولومبوس، في كتابه: « The Fundamental Principles of Old and New World Civilizations»، ما يأتي: « ... إن الدور الذي قام به الفينيقيون في نقل الحضارة القديمة كان أكبر مما كنا نتوقع ... ويجب أن تكون أمريكا قد استُعمرت خلال فترات متقطعة من قبل وسطاء مسافرين أتوا من البحر المتوسط...» (٥).

٥- ويقول غوردون، عام ١٣٨٨هـ / ١٩٦٨م: «من الواضح أن الهنود الحمر ليسوا عرقياً أو لغوياً من الشرق الأدنى، ولكن الشرق الأدنى وخاصة كنعان مارس تأثيراً عميقاً في حضارة أمريكا المركزية».

٦- ويقول عبد الله الحلو: «إن عبور هنيبعل لجبال الألب بجيش جرار مصطحباً الفيلة، لم يكن أسهل من عبور البحارة في الأطلسي إلى أمريكة» (٦).

ثانياً - دراسات وثائقية:

وهناك عند الباحثين أدلة أخرى تثبت وصول الفينيقيين إلى أمريكا، إذ يرى بعضهم أن (هانو) الفينيقي القرطاجي قد وصل سيراليون في ٦٠ سفينة لكل منها خمسون مجدافاً، ويقال كذلك إنهم وصلوا إلى الجزر البريطانية وجلبوا منها القصدير.

وأشار العالم (بليني) إلى رحلة لفينيقي آخر هو (هيميلكو) الذي وصل إلى (كورنول) جنوب غرب بريطانيا، وذلك للبحث عن القصدير، ومن الباحثين من رأى أن تسمية ميناء (بلتيمور) البريطاني مكوّنة من مقطعين هما (بعل تيمور) أي مكان أو معبد الإله الفينيقي (بعل).

ونشر (لودفيكو شونهاغن) عدّة مقالات في مدينة ساوباولو فيما بين عامي ١٣٤٧ - ١٣٤٨هـ / ١٩٢٨ - ١٩٢٩م عن تاريخ البرازيل القديم، وأورد بعض الرسوم التي عُثر عليها هناك، وقال إنّها تشير إلى المناجم التي استثمرها الفينيقيون في البرازيل، ومن هذه الرسوم خريطة طولها (١٢ متراً) كُتب عليها رموز خاصة(٧).

وقال العالم الأمريكي الصيني الأصل (هوي - لين - لي): إنَّه أمضى ثماني سنوات متابعاً توزيع النباتات والثمار والحيوانات في العالم كلّه، وهذه إحدى الوسائل التي صمدت للزمن كوسيلة لدراسة طرق السفن والتجارة القديمة.

وقد بحث العليم (لي) أثناء دراسته بكلِّ عناية وثيقتين صينيتين شهيرتين:

الأولى: بعنوان (خلف السلسلة الجبلية) وتعود إلى القرن الثامن عشر.

والثانية: (وصف الشعوب البربرية).

وتصف الوثيقتان بلاداً تُسمَّى (مون - لان - بي) التي زارتها سفن (تارشي) أي سفن العالم الإسلامي، ولكي يصل العرب إلى (مون



– لان – بي) كما يقول الجغرافيون الصينيون، كان عليهم أن يبحروا مئة يوم إلى الغرب في سفن عرضها كعرض السحب.

وكان رجال العالم فيما مضى يفترضون أنّ هذه الرحلات العربية كانت محصورة في نطاق البحر المتوسط، وكانت الإسكندرية نقطة الإقلاع، كما كانوا يحددون موقع (مون – لان – بي) بجنوبي إسبانيا.

أما العليم (لي) فيقول غير ذلك، فهو يناقش هذا التفسير على أسس لغوية، ومن الزاوية الزمنية أيضاً، ذلك لأنّ هؤلاء البحّارة الذين لهم ماضٍ عريق، يعودون إلى أيام (الفينيقيين) وكانوا يستطيعون إتمام الرحلة إلى إسبانيا في فترة أقصر من هذا بكثير.

غير أن أقوى حجج العليم (لي) ترتكز على حقائق بيولوجية، فأوصاف (مون – لان – بي) تذكر فيما تذكر النباتات الطبيعية التالية:

– حبة قمح كبيرة يمكن خزنها عشرات السنين، ويقول (لي) إن هذه هي (الذرة) أو القمح الهندي الذي لم يكن معروفاً للعالم القديم قبل كريستوف كولومبوس.

– ثمرة عجيبة يقول إنها (الجوافة) أو (البابايز) أو (الأناناس).

– خروف طويل له ذنب بعرض المروحة، ويعتقد أنه قد يكون حيواناً يشبه (اللاما) أو (الألسكا) الوحشي.

– يقطينة كبيرة تشبه القرعة، لم تكن معروفة قبل كولومبوس.

وينتهي العليم (لي) من هذه الحقائق إلى أنه ربما كان البحّارة العرب قد أبحروا قبل عام ٤٩٤هـ / ١١٠٠م من الطرف الغربي للعالم الإسلامي، ويقول: إن (الدار البيضاء) أو (كازابلانكا) الحديثة ربّما كانت الميناء الذي أقلعوا منه، وإن هؤلاء البحّارة



(العرب): «قد رسوا بسفنهم على الساحل الشمالي لأمريكا الجنوبية».

وقد كان تعليق زملاء العليم (لي) مشجعاً، وحذراً في الوقت نفسه، فقد أعلن العليم (لين – سينج – بانغ) أستاذ التاريخ واللغة الصينية بجامعة (هارفارد) أن آراء العليم (لي) تستحق الثناء، وهي مثيرة وإن كانت لم تنبت بعد(٨).

ونشرت مجلة نيوزويك الأمريكية في عددها الصادر بتاريخ ١٠/٤/١٩٦١م مقالاً عن اكتشاف أمريكا تساءلت في مطلعه عمّن اكتشف أمريكا، وقالت: إن الجواب الذي يتعلمه الأطفال في مدارس الحضانة، إنه كولومبوس في عام ٨٩٨ هـ / ١٤٩٢م، أما طلاب الصف الخامس فهم أكثر حذلقة، لأن كتب الجغرافية التي بين أيديهم تلقي ضوءاً على ادعاءات رجال الشمال، أمثال: (ليف أريكسون) سنة ١٠٠٠ بعد الميلاد بالإضافة إلى جهود كولومبوس الإيطالي، وقالت: إن الأسبوع الماضي قد حمل إلينا حجة قيمة تشير إلى أن شرف الاكتشاف قد يخص آخرين، والمرشحون لهذا هم العرب.

وقد أعلن العليم (هوي – لن – لي) في هذا الاجتماع الحادي والسبعين بعد المئة للجمعية الأميركية الشرقية في (فيلادلفيا) أن: «البحَّارة العرب اجتازوا الأطلنطي قبل كولومبس بنحو قرنين أو ثلاثة» (٩).

ثالثاً - أحاديث القدماء عن أراضٍ واقعة في المحيط الأطلسي:

يظهر جلياً من خلال مؤلَّفات الكتَّاب الإغريق والرومان أن الفينيقيين والقرطاجيين كانوا يعرفون أرضاً واقعة خارج أعمدة هرقل، وكانوا يتعاطون التجارة معها، ويحرصون أشدَّ الحرص على إخفاء علمهم بوجودها عن الشعوب الأخرى.

وهذه الأرض لا يمكن أن تكون إلَّا واحدة مما يلي:

- مجموعة جزر تقع في المحيط الأطلسي.
- جزء من السواحل الغربية لأوروبا.
- أو جزء من السواحل الغربية الأفريقية.
- أو القارة الأمريكية (١٠).

أما مسألة كون الرومان لم يعرفوا تقريباً أيَّ شيء عن تلك المستعمرات القرطاجية القديمة على الجانب الآخر من الأطلسي، أو على الأقل لم يصلنا منهم معلومات عن ذلك؛ فهي مسألة يمكن تفسيرها ببساطة من خلال الأمور التالية:

- من المعروف أنَّ الفينيقيين حافظوا على سرية اكتشافهم لأمريكا بالسكوت المطلق.
- لم يكن أحد في الأسطول القرطاجي

على معرفة بأسرار الاتجاه الجغرافي غير الملاحين.

- عند تدمير الرومان لقرطاجة قُتل ما مجموعه ستمئة وخمسون ألفاً من أصل تعداد سكان المدينة الذي بلغ سبعمئة ألف نسمة. أما الكتب والوثائق وكل المراجع فقد تلفت وضاعت بالكامل تقريباً.

- حتى المصورات المحتوية على مستعمرات الجزر والتي كانت هي الوحيدة المحفوظة في معبد بعل حمان تلفت وضاعت بخراب المعبد نفسه.

- كان انشغال الرومان بإخضاع بلاد حوض البحر المتوسط أهم بكثير عندهم من التفكير في أقاصي المحيط الأطلسي (١١).

رابعاً - اكتشاف منقوشة بارايبا:

وهي منقوشة غاية بالأهمية، وتحتاج منا إلى تفصيل، وذلك فيما يأتي:

١- الكشف:

في أوائل عام ١٢٩٠هـ / ١٨٧٣م تلقى الفيسكوند (١٢) دي سوبر كاي - عضو مجلس الدولة البرازيلي -رسالة من بارايبا (١٣) في البرازيل تتضمن رسماً لمنقوشة على حجر كان قد وجده أحد العبيد وهو يعمل في أرض سيده - السنيور كوستا - وكان ابن هذا الأخير قد قام بنقل المنقوشة على الورق لما كان لديه من إلمام بالرسم.

عندما قدم - الفسكوند دي سوبركاي - الورقة إلى الجمعية التاريخية في ريو دي جانيرو، التي قدمتها بدورها إلى السنيور نيتو مدير المتحف الوطني في ريو دي جانيرو؛ تبين لهذا الأخير أنها مخطوطة فينيقية.

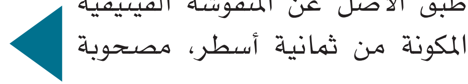
وبغية تفسيرها، مذهولاً من هذا الاكتشاف (على حد تعبيره)، انكبَّ على دراسة اللغة الفينيقية باندفاع مدهش، مستعيناً لذلك بمؤلفات غيزينيوس في هذه اللغة وببعض المراجع الفرنسية الجديدة.

في نيسان ١١٩٨هـ / ١٨٧٣م استطاع نيتو أن ينشر لأول مرة (بشكل مقالات قصيرة) بعض الملاحظات المبدئية عن محتوى المخطوط، وكان قد تبين له أن حيرام المذكور فيها هو حيرام الأخير المعاصر للملك الفارسي قورش. فكان منه أن أطلع - رينان Renan - والعلماء الآخرين على ما توصل إليه من معلومات أولية وتلقى منهم نتيجة (كما جاء في صحيفة الـ novo mondo) رسالة تهنئة قدمها للنشر.

عدا عن ذلك انتشرت عبر الصحف تلك الملاحظات التي كان قد أبداها.

وجد نيتو بعد ذلك أنه من الضروري نشر الاكتشاف بالكامل، والأكثر من ذلك متابعة الدراسات حوله وعلى الأخص رؤية الحجر الذي يحمل المنقوشة وإجراء تحريات في مكان اكتشافه.

والواقع أنه حتى ذلك الوقت (أي ١٢٩١هـ/ ١٨٧٤م) لم يكن قد تمكن من ذلك، وهكذا ومن قبيل التروي قرر اللجوء إلى نشرة مبدئية، إذ ظهرت في المجلة المصورة - O novo mondo - التي تصدر في ريو دي جانيرو في عددها الصادر بتاريخ ٢٣ نيسان ١٨٧٤ مقالة تحت اسم: لاديسلاو نيتو Ladislau Netto ، عنوانها: os Phenicios no Brazil، أي: فينيقيو البرازيل، تتضمن نسخة طبق الأصل عن المنقوشة الفينيقية المكونة من ثمانية أسطر، مصحوبة



بملاحظات من محرر الصحيفة (١٤).

٢ - بعض ترجمات منقوشة بارايبا:

وقد حاول عدد من العلماء ترجمة هذه المنقوشة، ونختار منهم مايلي:

- ترجمة دلكات -Delekat- في الألمانية:

نحن أبناء كنعان من مدينة صيدون. المملكة تمارس التجارة. لقد قُذف بنا إلى هذه السواحل البعيدة، هذه الأرض الجبلية ونريد لأنفسنا (أو تركنا أنفسنا) أن نمتحن من قبل (أو طلبنا مرضاة) العليّ والعليّة. في السنة التاسعة عشرة لملكنا حيرام، حقّاً! مرةً ما اتخذنا طريقنا من عصيون جبر عبر البحر الأحمر ثم انطلقنا بعشر سفن ومضى علينا في البحر الآن مع بعضنا البعض (أو إجمالاً) سنتان كاملتان كنّا خلالهما ندور الأرض، الحار منها والمعزول على يد بعل لأنه على ساحل آخر في مكان ما ماتت عشر (نساء). حقا! لقد اقترفن ذنباً بحق تيء. فليكن العليّ والعليّة رحماء بنا(١٥).

- ترجمة نيتو -Netto- بالبرتغالية:

هذا الحجر نصب من قبل الصيدونيين الكنعانيين الذين خرجوا من مدينة الملك للتجارة. بدوني؟... وعبر البلاد النائية الجبلية الحافة، مختارين من قبل الآلهة والإلاهات في العام تسعة وعشرة (التاسع عشر؟) لحيرام ملكنا القوي، وخرجوا من عصيون جبر في البحر الأحمر وأبحروا في عشر سفن وبقوا في البحر مع بعضهم سنتين حول أرض أفريقيا. وتفرق شملهم عن قائدهم وعن زملائهم وأتوا إلى هنا عشرتين (اثنا عشر؟) من الرجال وثلاث نساء إلى هذه السواحل المجهولة التي حللت بها أنا (استارت؟). فليأخذني المقدسون كرهينة وليكن الآلهة والإلاهات رحماء بي(١٦).

وقد علّق عبد اللّه الحلو على ذلك بقوله: إن جماعة من البحارة تقطع آلاف الأميال البحرية وتصارع الأهوال حتى تصل إلى ذلك المكان من الساحل الأمريكي، سواء كان قد سبقها رحّالة لتلك القارة أم لا، ليعد عملها في تخليد ذلك على الحجر أمراً لا يقل في أهميته عما ذكرناه آنفاً، وسواء أكان البحارة بنقشهم هذا قد أرادوا مخاطبة سكان - بارايبا - بلغتهم الفينيقية، أم أنهم تركوه لقرّاء فينيقيين يحذون حذوهم فيما بعد، فمن المنطق عده تخليداً لحوادث مغامرة فريدة من نوعها بالقياس لإمكانات ذلك العصر(١٧).

٣ – تحليل نص بارايبا:

هل كان هؤلاء مشتتين (قُذف بهم)؟ أم أنهم كانوا بحّارة عالميين (داروا حول الأرض)؟.

هنالك بعض الأمور التي تدعم التفسير الثاني (أي بحّارة عالمين)، فالفينيقيون كانوا بصورة رئيسية بحّارة سواحل. أما أن يكون الصيدونيون قد سمعوا باسم - تيء - (Tayau) في بارايبا أو في محيطها فذلك غير محتمل إطلاقاً.

والتفسير الأبسط لذلك أنهم كانوا قد تعرّفوا عليه في المكسيك.

إن ورود العبارة: - ولبدل ميد بعل - (في نهاية السطر الخامس وأول السادس) كتعبير عن المناطق القطبية يكشف عن معرفة جيدة بحيث إن الإنسان يستطيع الاعتقاد أنّهم كانوا هناك فعلاً. ولكن رغم ذلك فمن غير المحتمل أن يكون كُتَّاب هذه المخطوطة قد توصلوا إلى بارايبا عن طريق بحر بيرينغ (١٨).

ويرى الحلو أن التساؤل الذي طرحه دلكات بهذا الشكل: هل كان هؤلاء الصيدونيون مشتتين؟... أم أنهم كانوا بحارة عالميين؟...لم يجد له إجابة قاطعة لا في عبارات المخطوطة ولا من خلال مناقشته، إذ إن الإجابة على ذلك يبدو فيها فعلاً الكثير من الصعوبة لسبب واضح هو كلمات النَّص بالذات؛ فعندما نقرأ في نهاية السطر الأول وبداية الثاني «قُذِفَ بنا إلى هذه السواحل النائية.. إلخ» ندرك لَلوهلة الأولى أنهم بحَّارة تشتتوا بسبب عاصفة أو غير ذلك.

أما عندما نقرأ في السطر الخامس «ومضى علينا في البحر سنتان كاملتان...الخ»؛ فلا بد أن تستوقفنا هذه المدة الطويلة بحيث يتجه التفكير والحال هذه لجولة حول العالم، مما كان يميل دلكات للاعتقاد به أحياناً.

ومن الممكن ربط هذا التساؤل بأمور أخرى مثل تعدد رحلات الفينيقيين، وأن هذه الرحلة إلى بارايبا كما يرى لم تكن الأولى، ومثل محاولة تحديد طريق الرحلة وسابقتها في الذهاب والإياب، ثم هدف الرحالة إن كانوا تجاراً أو قراصنة أو في رحلة استكشافية (١٩). إن كلاً من الاعتبارين الواردين (تجَّار...أم قراصنة) يبدو في أحسن الأحوال وكأنه نصف الحقيقة. على كل حال هنالك الكثير من الوضوح أن صانعي منقوشة بارايبا قد أتوا عبر المحيط الأطلسي، بما معناه أنهم يستخدمون اللهجة القديمة ليتظاهروا أمام التائهين من بني وطنهم نحو البرازيل أنهم كانوا بحَّارة حول الأرض (٢٠).

ونأتي هنا إلى رؤية المؤرخ الشهير هيرودوت، الذي ثبت دائماً أن كتاباته في أخبار أفريقيا يُعتمد عليها، إذ يذكر أن الفينيقيين كانوا قد داروا بسفنهم حول أفريقيا أيام حكم الفرعون نيخو (٥٩٥ -٦٠٩ ق.م).

والخبر الذي كان في العصر القديم يعد إثارة للكفر أصبح اليوم يحمل البرهان على صحته، فعندما دار الفينيقيون حول الرأس الجنوبي لأفريقيا باتجاه الغرب كانت شمس الظهيرة إلى يمينهم. ولو توجب أن نحدد تاريخ منقوشة بارايبا بعد هذا الوقت لكان من المعروف لكل رحَّالة أفريقي أن رحلة انطلقت من - عصيون جبر - ماضية ما امتدت الطريق أمامها لا يمكن أن تكون قد أبحرت حول شبه جزيرة سيناء باتجاه جنوب أفريقيا. عدا عن ذلك يشترط هيرودوت في كتاباته أن يكون الفرعون نيخو قد عرف أن الدوران حول أفريقيا بالسفن ممكن، ذلك أنه عندما أوقف أعمال الحفر في القناة التي كانت ستصل النيل بالبحر الأحمر، أرسل رجالاً في سفينة موجّهاً لهم الأمر أن يعودوا عبر أعمدة هرقل حتى يصلوا إلى البحر الشمالي (أي المتوسط) ومن ثم إلى مصر. ويبدو أنه كان على السفن أن تعود عبر القناة الجديدة(٢١).

ومن الممكن أن تُثار هنا قضية التجارة الأمريكية الفينيقية؛ إذ دفعت منقوشة بارايبا دلكات للدخول في تفاصيل عن نشاطات القرطاجيين في القارة الأفريقية وعلى سواحلها معبراً عن ذلك بقوله: «بعد هذه المنقوشة أصبحنا ننظر بعين أخرى لتقرير حنون القرطاجي عن تقدمه بمحاذاة سواحل أفريقيا الغربية باتجاه الجنوب نحو سنة ٥٣٠ ق.م» (٢٢). وعليه فقد استهل دلكات بتساؤل قصير هو من جوهر الموضوع، وعاد لاستعراض ذلك بشكل سريع ومختصر، ولا شك أن الأمور التي

استرسل دلكات في وصفها بحماس ظاهر هي مادة ممتعة للقارئ وذات أهمية علمية تاريخية من الدرجة الممتازة، غير أنها لم تخدم موضوع البحث الأساسي (منقوشة بارايبا أو القرطاجيين)، كقوة بحرية هي الأولى من نوعها في ذلك الزمن، مما يدعو والحالة هذه لعد رحلة بارايبا مسألة لا غبار عليها. أضف إلى ذلك نقطة هامة هي أن هذا الوصف بكل تفاصيله ما زال يصطدم بمسألة دوخت المؤلف مراراً في كافة فصول البحث، ألا وهي: هل كان رحالة باريبا قرطاجيين أم كانوا بالفعل صيدونيين؟... بحيث كان يسميهم أحياناً بالصيدونيين وأحياناً أخرى (المحسوبين على الصيدونيين).

٤- «النص الكنعاني من البرازيل» مقاطع مختصرة من مقالة سايروس غوردون في مجلة أورينتاليا (١٩٦٨م):

- إن التحقيق في اختبار صحة هذه المنقوشة يرتكز على أمر ثابت، هو أن أغلب النصوص الكنعانية وما يمت إليها بصلة القرابة من النصوص السامية الشمالية الغربية كانت قد اكتشفت خلال الست والتسعين سنة التي انقضت منذ ١٢٨٩هـ / ١١ أيلول ١٨٧٢م يوم ظهر نص البرازيل.

- لو كانت القراءات مقتصرة على ما استطاع صاحب علم تحصيله من الكتاب المقدس والنصوص الأخرى المعروفة لما كان هناك سبب يدعو لعدِّ المخطوطة حقيقية، ولكنها عندما تكون مليئة بعناصر لم تكن معروفة عام ١٢٨٩هـ / ١٨٧٢م، ثم ثبت وجودها في منقوشات اكتشفت فيما بعد فيجب عندها أن يكون نص البرازيل حقيقياً.

- إن النص الوحيد من النصوص السامية الشمالية الغربية الذي كان معروفاً قبل ١٢٨٩هـ / ١٨٧٢م هو مخطوطة نصب ميشا المؤابية ...، ولكن بما أن نهايتها مفقودة فإن نص البرازيل لا يمكن أن يكون مستعاراً منها ...

- إن التعبير عن التاريخ باستخدام سنوات الحكم (التاسعة عشرة لحيرام الثالث أي ٥٣٤ ق.م) هو ظاهرة يمكن استخدامها كدليل على أصالة المخطوطة.

- ميزة حقيقة أخرى هي تقديم شاب كضحية للآلهة، وهذا لا يسجل لنا فقط حلقة حقيقية في التضحية ... بل إن العبارة المستخدمة في ذلك لم تكن منتشرة حتى ميزها Jean Hoftijzer سنة ١٩٦٣م على زوج من المزهريات القرطاجية التي اكتشفت عام ١٣٣١هـ / ١٩١٢م.

- من الجدير بكل عالم مثقف أن يتأمل في كتاب: Altamerikanische Tonplastik للمؤلّف Alexander von Wuthenau الصادر في ١٣٨٥هـ / ١٩٦٥م Baden-Baden، الذي يظهر لنا أنه فيما قبل سنة ٣٠٠ بعد الميلاد ليست هنالك أي نماذج فنية تعبر عن الهنود الحمر الأمريكيين في أمريكا الوسطى، بل كلها نماذج من الشرق الأقصى والزنوج ومن البحر المتوسط وخاصة النماذج السامية.

- عندما دعم الغزاة الإسبان رأيهم في أن الهنود الحمر عبارة عن تلك القبائل العشر الباقية، وذلك من خلال بعض الملاحظات مثل عقوبة الرجم للزاني عند الأزتيك، كان في ذلك مقدار نصف الحقيقة على طريق فهم الموضوع، من الواضح أن الهنود الحمر ليسوا عرقياً أو لغوياً من الشرق الأدنى

ولكن الشرق الأدنى وخاصة كنعان، مارس تأثيراً عميقاً في حضارة أمريكا الوسطى، وهذا ينعكس في تلك الأقاصيص عن الرجل الأبيض ذي الشعر الأسود الذي أتى بسفينة من الشرق وأحضر إلى أمريكا الوسطى أنواع الحضارة (٢٣).

الهوامش:

(١) اكتشاف العرب أمريكا قبل كريستوف كولومبوس: صبري فريد البديوي، دار الآثار للطباعة، ط١، ١٩٦٧م، ص١٢٨، ١٢٩.

(٢) انظر الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، دار فكر، بيروت، ط١، ١٩٩١م، ص٩.

(٣) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص١٠.

(٤) الفينيقيون واكتشاف أمريكا: إميل إده، دار النهار، بيروت، ١٩٦٩م، ص٦٨، ٦٩. الجغرافية والجغرافيون: محمد محمدين، دار العلوم للطباعة، ص٦٠، ٦٢، ٦٣.

(٥) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص١٣.

(٦) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص٥.

(٧) الفينيقيون واكتشاف أمريكا: إده، ص٦٨، ٦٩. الجغرافية والجغرافيون: محمدين، ص٦٠، ٦٢، ٦٣.

(٨) اكتشاف العرب أمريكا قبل كريستوف كولومبوس: البديوي، ص١٠- ١٢.

(٩) اكتشاف العرب أمريكا قبل كريستوف كولومبوس: البديوي، ص١٣، ١٤.

(١٠) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص٣٨.

(١١) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص٤٧، ٤٨.

(١٢) أحد الألقاب الإقطاعية المستخدمة سابقاً في أوروبة وانتقلت منها إلى أمريكا.

(١٣) تعرف اليوم باسم Joao pessoa **وتقع على الرأس الشرقي لأمريكا الجنوبية (البرازيل).**

(١٤) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص٦٧، ٦٨.

(١٥) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص٨١.

(١٦) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص٨٢.

(١٧) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص١٠٠.

(١٨) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص١٢٥. يقع بحر بيرينغ إلى الشمال الشرقي من قارة آسيا.

(١٩) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص١٣١، ١٣٢.

(٢٠) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص٢٦ص١٣٣.

(٢١) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص١٣٤.

(٢٢) أي ربما قبل رحلة بارايبا البرازيلية بحوالي القرن.

(٢٣) الفينيقيون وأمريكا: فصول غربية من ترجمة عبد الله الحلو، ص١٩٢ - ١٩٤.



علم الوراثة والجنس

أهمّية الصبغيّات في انتقال الصفات الوراثية

٢ / ٢

م. ربى حسين سباهي

الأدب العلمي

الوراثة وتربية الحيوان والنبات:

يلجأ مربّو الحيوانات والنّباتات ، إلى انتخاب سُلالات اشتهرت بصفات مرغوب فيها ، وتربيتها في الظروف التي تساعد على إنماء هذه الصّفات والزّيادة فيها .. ولا شكّ أنّ الإحاطة بطُرق التكاثُر في الحيوان والنّبات ممّا يُسهّل على المربّي عمَلَه ليزيد في الإنتاج .. فالماشية التي تدرّ لبناً كثيراً أو التي تمتاز بوفرة لحومها ممّا يجهد المُربّي نفسه ليكثرها ويزيد من إنتاجها .. وأشجار الفاكهة ذات الثّمار المرغوب فيها ، التي تمتاز بالثّمر الكبير الحجم أو الطّعم اللذيذ أو النّكهة الطّيّبة ، يجهد البستانيّ نفسه في معرفة طرائق إنتاجها وتكثيرها وتلقيحها وإخصابها ، ممّا يزيد غلّة الزّارِع وبالتّالي يزيد في ربحه..

كما أنّ الإحاطة بقوانين الوراثة التي تؤكِّد ازدواج العناصر ، أو العوامل الوراثية ، وأنّها تنفصل وتتوزّعَ إلى الأبناءَ والأحفاد ، وفق قواعد خاصّة ، حتى أنّ المُربّي يستطيع أن ينتخَب وأن يُزاوج ، وأنّه غالباً ما يرتقب نتائج خاصّة تتحقّق في أغلب الأحوال وفق ما يبغي ويريد .

من المُحقّق أنّ إحاطة المُربّي بهذه المعلومات، وخبرته التي يكتسبها من كثرة التجارب التي يُجريها ، تجعله يتحكّم إلى حدٍّ كبير في صفات ما ينتج من حيوان أو نبات .

وإنّه لَحلم ، لعلّ العلم يُحقّقه في المستقبل القريب ، أن يتحكّم الإنسان فيُنتج الصّفات المَرغوبة في نسله وقتما يَشاء ، وبالرّغم من أنّ العلم لم يَنجح حتى الآن في تحقيق النتائج المَطلوبة كما يجب لتنفيذ هذا الحلم على الواقع العملي .. وإنّما هناك دراسات وأبحاث جارية بهذا المضمار بشكل مستمر ، إلاّ أنّه لا مراء ، قد الإنسانيّة نحو تحقيق هذا الهدف لصالح المجموعة البشرية .. ألا ترى إلى الأُمم السبّاقة في مضمار المدنيّة ، كيف تُحرِّم الزّواج والإنسال على ذوي العاهات أو المَرضى بأمراض وراثيّة ، وكيف تتحكّم في مثل هذه الأمورَ الشّخصيّة ، وذلك لصالح الأمّة وبالتّالي لصالح المجتمع الإنساني .

ألا ترى كيف أجهد العلماء أنفسهم لإنتاج سُلالات جديدة من القمح أو الفاكهة المُختلفة، لتكون هذه وتلك ذات مناعة ضد بعض الأمراض ، أو لتكون أوفر إنتاجاً وأجود غلّة .

لقد استطاع البروفيسور (بيفن) الأستاذ بجامعة كامبردج ، أن يستفيد أعظم فائدة من تطبيق قوانين (مندل) التي تحدّثنا عنها فيما تقدّم ، حين أنتج صنفاً من القمح فيه كلّ الصّفات المرغوب فيها ، حيث هو وافر الغلّة ، عظيم الإنتاج ، وهو مع ذلك صلد ، ذو مناعة ضد أمراض القمح وخاصّة الصّدأ.. فهذا القمح الذي يمتاز بهذه المجموعة من الصّفات المرغوبة ، التي هي في الواقع خلاصة الصّفات الطيّبة في أصناف القمح المختلفة، إنّما هو نتيجة مباشرة لتطبيق طرائق (مندل) .. وقد استفاد من ذلك أعظم فائدة زارعو القمح في مختلف بقاع العالَم .

وهناك عدد كبير من الأمثلة الأخرى التي يمكن ذكرها في هذا الصدد ، ممّا يدل على نجاح تطبيق هذه القواعد والتّجارب المندلية، وأن من الممكن استغلالها اقتصادياً لتؤتي أنجح الثّمرات .. لقد أدى هذا التّطبيق إلى إيجاد سُلالات مرغوبة من الحيوان والنّبات.. فعندما يرى المُربّي نوعاً من النّبات أو الحيوان، فإنّه ينتخب السُلالات ذات الصّفات الجيّدة الممتازة .. ثمّ هو ينتخب من بين هذه الأفراد التي تميَّزت عن غيرها ، وهو يُحاول أن يستنبتها وأن يُزاوج بينها ويكثرها .. وبتوالي الانتخاب والتّزاوج يحصل على السّلالة التي يكون فيها اجتماع الصّفات المطلوبة .

على أنّه إذا ذكرنا هذا النّجاح الذي صادف بعض المُربّين ، فإنّه ينبغي ألاّ ننسى أضعاف أضعافهم ممّن صاحبهم الفشل ، ثمّ ينبغي أن نذكر الجهود المُتواصلة التي يبذلها العُلماء في مختبراتهم وحقولَ تجاربهم ينتخبون ويُزاوجون ويُجرّبون ، إنّهم يَفْنون أعمارَهم في سبيل الحصول على سُلالة أقيَم وأمْنَع لتنتفع الإنسانيّة بعلمهم ، ثمّ هي بعد ذلك لا تكاد تذكرهم .

ومن المُحقّق أنّ هذه القوانين الوراثية تحتاج في تطبيقها إلى خبرة ودراية



حتى تتّسق الأسباب والنتائج ، وحتى يستطيع المُربّي أن يتسلّف نتائج تجاربه قبل إجرائها، فلا يضيِّع وقته ومجهوده هباءً ، وحتى لا ينفق تكاليف قد تكون كثيرة باهظة في غير طائل .

فمن الصّفات المرغوبة عند مُربي الدّواجن مثلاً ، أن يكون حجم البيض الذي ينتجه الدّجاج كبيراً ، وأن تكون الدّجاجة كثيرة البيض .ز فعدد البيض وحجمه صفتان مرغوبتان جدّاً .. علاوة على ميّزة أن تكون الحيوانات التي تُربّى مُتماثلة ومُتجانسة شكلاً وحجماً ، فلا يكون منها القميء الضّئيل ، إلى جانب الفاره الضّخم ، وممّا لا شكّ فيه أنّ كبر الحجم في الدّجاج .. أيضاً صفة مطلوبة.. كذلك أن تكون جميعاً على حظٍّ عظيم من المناعة ضد الأمراض ، كذلك أن تكون سريعة النّمو ، وافرة الإنتاج .

وكذلك يرغب البُستاني أن تكون ثماره كبيرة الحجم ، بديعة المنظر ، وأن يكون إنتاج الشّجرة وافراً وإلى غير ذلك من الصّفات التي تزيد في ربحه .

هذه وتلك من الصّفات تعتمد على عوامل كثيرة ، بعضها ينتقل بالوراثة ، لا شكّ ، وبعضها الآخَر مظهري من أثر البيئة .. ولا يمكن الفصل بين أثر هذه وتلك ، بل إنّ آثارهما متداخلة ، ولذا فإنّه ليس من السّهل وضع حدٍّ فاصل بين الصفات الوراثية ، والصفات المُكتسَبة بتأثير البيئة .

ومن الأمثلة التي تُضّرب للتّدليل على تداخل هذه العوامل بعضها في بعض ، ما هو معروف مشهور ، من أنّ الوراثة تلعب دوراً أساسيّاً هامّاً في كميّة ونوع اللبن الذي تدرّه بقرة ما ، وكذا نسبة ما به من دسم .. ولكنّ نتائج التّجارب التي تجرى في هذا الصدد غير مُقنعة ولا حاسمة ، لأنّ نوع الغذاء وكميّته، من العوامل ذات الأثر الكبير على اللبن .. ومع ذلك فما زال المُربون ، يُوالون الانتخاب بين الأبقار حتى يحصلوا على ما يعتبرونه البقرة المثاليّة من حيث إدرار اللبن .. فهم يثبتون أنساب الأبقار ويُسجّلون ذات الشُهرة الفائقة في إدرار اللبن ، ويُزاوجون بين الذّكور والإناث التي يظهر فيها التّفوّق والامتياز من هذه النّاحية ، وكان من نتائج هذا الاختيار المُتتابع جيلاً بعد جيل اضطراد النجاح إلى أن بلَغ مُنتهاه ، وأصبح من الميسور الحصول على السُلالات المطلوبة .. ولو أنّ أُولي الأمر يولون هذه المسألة بعض عنايتهم لكان في مقدور فلاحينا استغلال هذه السُلالات في حقولهم .

ومن الحق أن نقول ، إنّه في بعض الحالات، لم تنجح التّجارب ، أو بعبارة أُخرى لم تؤدِّ إلى النتائج المرغوب فيها ، ولا يعرف على التّحقيق السبب في فشل التّجارب أحياناً ، وإن ثبتت قيمة معرفة الأنساب ، وصفات الآباء ، في تحديد صفات الأبناء ، وظهرت قيمة انتخاب الأصلَح جيلاً بعد جيل .. ومن المُشاهد أنّ اطّراد التّحَسُّن ، قد يكون سريعاً في ناحية دون أُخرى ، وأنّه قد يستمر إلى أن يصل إلى حدٍّ يقف عنده ولا يتعدّاه .. وليس من المستطاع دائماً ، إيجاد التّعليل المُلائم لكلِّ هذه الأحوال .

وقد أمكن أخيراً تعليل بعض هذه الظواهر، حيث قيل إنّ الانتخاب أو الاختيار يَعقبه تحرّك واتّجاه نحو الصّفة المُنتخبة ، عندما تكون الحيوانات أو النّباتات التي تُجرى التّجارب عليها بها مجموعة من الصّفات غير نقيَّة الأصل ، فإنّه نتيجة لهذا الانتخاب وذلك التّوجيه أن تنفصل صفات صريحة غالباً ما

تكون هي الصّفات المطلوبة .. ومن الثّابت أنّ الانتخاب غالباً ما يكون أثره تجمُّع الصّفات المرغوبة .. فالصّفة الصريحة يتعاقب انتقالها في الأجيال المُتعاقبة صريحاً .. على أنّ هذا الانتخاب يكون قليل الجدوى ، إنْ كان الغرض منه تغيير الصّفات الأساسيّة لسُلالَة معروفة من نبات أو حيوان .. كما أنّ أثر هذا الانتخاب لا يتبدّى إلاّ إذا كانت الصّفات المرغوبة وراثيّة تنقلها الخلايا التّناسُليّة .

وغالباً ما ينجح مُرَبّو الحيوانات والنّباتات في تنمية الصّفات المرغوبة في السُّلالات التي يُربّونها من الحيوانات الأليفة أو النَباتات ذات التّلقيح الخلطي ، فتؤدّي هذه العمليّات إلى نتائج باهرة .. وما ذلك إلاّ لأنَّ هذه الحيوانات وتلك النّباتات هي نفسها غير صريحة الأصل، ولكنّها (هجينة) .. ولذلك يَطَّرِد النّجاح ، بتأثير الانتخاب جيلاً بعد آخَر .. وعندما تصبح هذه السُلالة نقيّة ، أو عندما تُقارب النّقاء ، فإنّ أثر الانتخاب يتضاءل تدريجَيّاً إلى أن ينعَدم .. فإنّ الانتخاب لا يخلق ولا يبتدع ، إنّما هو يُحَسِّن ويجود صفات كانت مُخبّئة أو كامنة أو مُنتَجة ، وبذلك تنتظم أفراد الأجيال الجديدة الصّفات المطلوبة المرغوبة .

ومن واجب المُربّي أن لا ينخدع بالمَظهَر، فإنّ المَظهَر وحده لا يكفي للدّلالة بل لا بدّ من التّجريب على هذه الحيوانات أو النّباتات وإنسالها ثانية ، وذلك بإجراء التّزاوج بين أفرادها مرّة بعد أُخرى ، وجيلاً بعد آخر، فإن ثبتت الأفراد الناتجة على الصّفات المرغوبة ، دلَّ ذلك على نجاح التّجربة ، فاطِّراد التَّحسُّن دليل على مُلائمة التركيب الوراثي لنقل هذه الصّفات ، وبالتّالي تحسين السُلالَة أو الصِّنف .

وعلى ذلك فخير برهان على مَحامد الأب ، إنّما هي خصال بنيه الحَميدة ، وأنصَع دليل على سَجايَا البنت إنّما هي مَحامد أمّها ، أو بالأحرى خلق الأبناء دليل على خَلق الآباء ، ومن هنا كان المَثَل القائل : (انظر إلى الأُم قبل أن تتزوَّج ابنتها) ، أو : (مَنْ شابه أباه فما ظلم) ، فهي أقوال مأثورة ، لها دلالتها العلميَّة والتّجريبيّة .

وَكذلك تُعرَف صفات الحيوانات من أبقار وخنازير أو نحوها مَن شكل نتاجها ، وغالباً ما يكون الحُكم للذَّكَر ، لأنَّ واحداً فقط ، يستطيع أن يخصب عدداً كبيراً َمن الإناث .. فبوساطة ثور واحد ، طيِّب الأرومة عريق النّسَب ، ذي صفات ممتازة ، نستطيع أن نُزاوج بينه وبينَ عدد كبير من الأبقار ، لنحصل على سلالات ممتازة منها .. ثمّ إنّنا بذلك نحصل على النتيجة المرجوّة أسرع بكثير ممّا لو حرصنا كلّ مرّة على انتخاب الإناث، فنقتصد كثيراً رمن الوقت .. فالذّكور التي يثبت أنّها الأفضل والأقوى والأصلَح إنتاجاً ، هي وحدَها التي يُبقي عليها ، أمّا ما عداها حتى وإن كانت جميلة المظهَر فإنّها تُستَبعَد في التّجارب ، ويتخلّص منها بسرعة .

لقد كان من نتائج علم الوراثة ، وابتداع كثير من وسائله ، وتجاريَبه ، وطُرق التّهجين بين النّباتات المُختلفة الأنواع أو السُلالات أن ظهَرت أصناف جديدة من الثّمار والحبوب والفاكهة ، ذات مميِّزات ظاهرة ، فهي تجمع إلى جمال الشَّكل ، كبر الحجَم والمناعة ضد بعض الأمراض ، وكذلك الحال في إيجاد سُلالات وأصناف من الحيوانات التي تجمع الكثير من الصِّفات المرغوبة ،

ممّا يجعل لهذه وتلك قيمة عظيمة في السّوق إذ يُقبل عليها الزّارع والمُربّي والمُستهلك ممّا يخلق رواجاً اقتصاديّاً يكون عظيم الأَثر في حياة الأُمّة التي تأخذ بالأساليب العلميّة في تدعيم أسباب نهضتها .

وقد يلجأ المُربّون إلى ما يُسمّونه (تربية الأقارب) ، فيُزاوجون بين الأقارب مهما تبلغ درجة قرابتهم ، فيُزاوجون – في الحيوان أو النّبات – بين الأخ وأخته ، أو الأب وابنته أو بين الجد والحفيد ، ويُقارنون هذه النتائج التي يحصلون عليها بتلك التي تحدث نتيجة لتزاوج الأقارب بالأباعد نوعاً ، كأولاد العمومة أو الخؤولة إلى غير ذلك من أسباب القرابة .. وإنّه ليلذّ للباحث أن يطّلع على نتائج هذه التّجارب المُختلفَة ، وسيرى في بعضها أنّ تربية الأقارب كانت ضارّة لم تنتج الأصناف المرغوبة ، أو أضعفت النّسل على مرِّ الأجيال ، وأنّ تربية الأباعد كانت أصلح، أو أوفر إنتاجاً أو أكثر إنسالاً .. على أنّه في تجارب أخرى يظهر أنّ تربية الأقارب كانت ذات ميِّزات لا يُستهان بها ، فهي تحفظ الصّنف ، وتُنقّيه على مرِّ الأجيال حتى تصبح صفاته كلّها نقيَّة صريحة حتى لا يكاد يختلف جيل عن سابقه في أيٍّ من الصّفات ..ثمّ إنّه يثبت بعد ذلك ، حين يصل إلى درجة من الكمال المَنشود .. وكان من نتيجة ذلك أن انتفى الرأي الشّائع من أنّ تربية الأقارب ضارّة ، فإنّ لها مزايا لا يُستهان بها في كثير من الأحيان ، وإن ثبت في حالات أُخرى أنّ الأبناء لا يجمعون مزايا آبائهم ، كما تتناقص قوّتهم أو مَقدرَتهم ، وتقلّ مُقاوَمتهم ومناعتهم ضدَّ الأمراضَ ، أو تُضعف درجة خصبهم ، ويتضاءل حجمهم .. ومِيزة الباحِث العلمي أن يعرف الحالات الناجحة فينمّيها ويزيد من أسَباب نجاحها ، ويتعرّف إلى الحالات الفاشلة فيتجنّبها ويتّقيها ، ولا يضيع وقته وجهودَه وماله في التّجريب فيها .

وإزاء هذا التناقض الشديد في النتائج كان من الصعب ، بل من المُستحيل إيجاد التعليل الحقيقي لما يحدث .. ولقد ساعدت القوانين والشّرائع والعادات على تحديد هذا التّزاوج القريب في الإنسان ، فمنها ما يُحرِّم زواج الأقارب الأقربين كالأخ وأُخته ، والأب وابنته ، ومنها ما حرَّمت الخالات والعمّات وبنات الأخ وبنات الأخت ، ومنها ما كانت تحل هذا وذاك ..والمُطّلع على تاريخ الدّيانات، وتاريخ القبائل وعادات أهل الملل والنّحل المُختلفة ، يجد الكثير من صلات التّزاوج المُختلفة ، وقد انقرض بعض هذه في العصر الحاضر إمّا بحكم الشّرع أو بحكم الدّين أو الأخذ بأسباب



المَدنيّة ، أو التّقاليد الموروثة والعادات المُتّبعة .. وقد كان تزاوج الأقارب الأقربين مُتّبعاً في العائلات المالكة في بعض البلدان قديماً ، وبعض البيوت الملكيّة في أوربا .. وما زال من تقاليد كثير من العائلات أن لا يتزوّج بنوها إلاّ من قريباتهم ولكن وفق أحكام الشّريعة الحنيفة السّمحاء .

وقد بيَّنّا أنّ نتيجة هذا التّزاوج القريب سواء في الكائنات الحيوانية أو النّباتيّة هي تكوين سُلالات نقيَّة ، ذات صفات صريحة، تنتج كأصولها وآبائها ، وعنَد هذا يثبت الكائن وتثبت صفاته ، ويُصبح مُتجانساً نقيًّا .. ولكن بينماَ يكون هذا الاطِّراد نحو الثّبوت والتّجانس مُستمرّاً ، قد يحدث إبّانه وفي أيّ وقت ، اضطراب في ترتيب العوَامل الوراثية ، يكّون من شأنه ظهور أفراد ذوي صفات مُتجانسَة نقيَّة ، ولكنّها ليست مرَغوبة ولعلّها مَهلكَة ، قاضية على صاحبها .. وذلك بأن يكونَ الشَّخص (أو الكائن) ضعيفاً ، عقيماً أو شاذّاً .. لقد تجمَّعت هذه الصِّفات المرغوبة في هؤلاء التُّعَساء ، الذين سيقضي عليهم الحظ بالتّدهور والانحلال والانقراض، على حين أنّ آخرين سيكون من حظّهم تَجمّع الصِّفات الجيّدة المرغوبة ، وعلى ذلك يكونون أفضَل وأقوى من آبائهم ، ويكون توالي الانتخاب من بين هؤلاء مَدعاة لظهور أفراد مُتفوّقين يمكن أن يُقارَنوا بالأَصول الذين تفرّعوا عنهم ودرجوا منهم .

ويُفسّر ظهور هذه الحالات التّعسَة من آن لآخَر نتيجة لتربية الأقارب ، بتجمّع الصِّفات غير المَرغوب فيها ، أنَّ عواملها كانت كامنَة أو مُتنَحية ، ولكنّها ظهرت متجمّعة نتيجَة التّزاوج القريب المُتتابِع ، فتربية الأقارب تُنقّي السُّلالة ولكنّها قد تُنتج هذه الحالات المُفجعة التَّعسَة .. وإن كانت قميئة من ناحية أخرَى أن تَنتج كائنات ممتازة نقيّة قد جمعت كلّ محاسن السُّلالة أو النّوع ، ويكون إنتاجها بعدئذَ نقيّاً صريحاً ، ومثل هذه الأفراد الممتازةً تكون أعظم ربح يناله المُربّي جزاءً وفاقاً على مُثابرته وجهاده في سبيل الحصول عليها .

على أنّه ينبغي ألاّ ننسى النتائج الفريدة الممتازة التي نحصل عليها بالتّهجين ، فكثير من المُربين قد استطاعوا استحداث هجن ممتازة من حيوانات ونباتات مُختلفة ، ذات حجم كبير أو شكل جميل ، علاوة على مناعتها ضد الأمراض ، أو يكون إنتاجها ونُضجها مُبكِّراً ممّا يجعل ظهورها في السّوق في وقت ما مَجلَبة لربح وفير لم يكن المُربّي يحلم به ، وكانت هذهً الهجن نتيجة تزاوج سُلالات مُختلفة تنتمي لنفس النّوع ، وكثيراً ما تكون هذه الأفراد الممتازة هي الجيل الأوّل الناتج من تزاوج بين صنفين أو سُلالتين .

وقد اهتمَّ العُلماء منذ زمن بعيد بتجارب التهجين ، وما ينتج عنهاً من سُلالات وأصناف ممتازة ، وكانت التّجارب تُجرَى على حيوانات ونباتات مُختلفة ، فمن تجارب على دود الحرير ، إلى أُخرى على الأسماك ، أو الخنازير الهنديّة والفئران ، وتجارب أُخرى على سُلالات من نوع واحد من النّبات أو أنواع مُختلفة من الحيوان كالحصان والحمار أو الحمار والزّيبرا أو بين الأبقار مع الثّور الهندي ذي السّنام المعروف باسم (زيبو) أو بينها وبين الثّور الوحشي المعروف باسم (بيسون).. وكذلك أُجريت تجارب عديدة على التّهجين بين أنواع مختلفة من النّبات



.. وكانت نتائج هذه التّجارب المُختلفة إنتاج سُلالات أو أصناف تمتاز بالنّمو السّريع ، قادرة على كثرة الإنسال ، سريعة النضج ، وافرة الحيوية ، ذات مناعة ضد عدد من الأمراض .. وكان سرّ هذا النّجاح الهائل والإنتاج الضّخم لمختلف أصناف الحيوان والنّبات الممتاز ، إنّما هو متابعة الانتخاب، وأن يكون التّزاوج دائماً أبداً بين الأفراد المنتخبة ذات الصّفات الممتازة .

وكان من نتائج تنظيم هذه البحوث ، وإنشاء محطّات التّجارب الضّخمة في مُختلف الأُمم الرّاقية في أوربا وأمريكا ، التي عرفت قيمة العلم وأثره في تقدُّم الزّراعة وتنمية موارد الثّروة الحيوانيّة وتدعيم أسباب هذه وتلك على أُسس علميَّة وطيدَة ، أن غَزَت الأسواق أصناف من الَفاكهة والحيوانات .. ويمكن أن نستخلص من هذه التّجارب العديدة الحقائق الآتية وهي :

أوّلاً – ليس حتماً أن تكون نتيجة التهجين مناسبَة مُلائمَة ، بمعنى أنّه لا يتحتّم أن يكون النتاجَ ممتازاً جامعاً لكلِّ محاسن أبويه .

ثانياً – في الحالات التي يتميَّز فيها الجيل الأوّل ، فإنّ الأجيال الآتية بعده قد لا يَطَّرد تقدّمها ، بل إنّه كثيراً ما يكون التّزاوج بيَن الهجن التّالية سبباً في انقراض بعض الصّفات الممتازة جيلاً بعد جيل .. في مثل هذه الحالات يكون الجيل الأوّل فقط هو وحدهَ الممتاز .

ثالثاً – لكي نحصل على هذا الهجين الممتاز، فإنّه قد يتعيَّن أن يكون الأبوان من غير ذوي القُربى ، وأن يكون كلّ منهما صريحاً نقيّاً في صفاته ، وأن يكون كلّ منهما حائزاً على الصّفاَت المرغوبة التي يُحاول المُربّي تعزيزها وإظهارها وتنميتها .

ولقد اشتغل دارون زمناً بمسائل التّهجين، وكان من رأيه أنّ هذا التّزاوج ليس وحده المسؤول عمّا يمتاز به النّبات الهجين من سرعة في النّموّ ، و وُفرة في الأزهار .. فقد وَجَد (دارون) أنّ تلقيح أزهار مُختلفة على نفس النّبات ، أو بين أزهار من نباتات مختلفة لم يحدث بين الحالتين أي اختلاف في النتاج، ولكن ظهر التّحسُّن الملحوظ عندما أجرى التّلقيح بين أصناف مختلفة أو سُلالات من مناطق جغرافيّة متباينة .

وقد فسَّر الامتياز الملحوظ في صفات الهجين ، بأنّ خير ما في أبويه قد انتقل إليه ، فإنّ كلّ فرد يحوي صفات طيّبة وأخرى رديئة، بعض صفاته مرغوب فيها وبعضها مرغوب عنه ، فعند التّزاوج تمتزج هذه الصّفات طيّبها و رديئها وقد يطغى الطيّب على الرّديء ، وقد يزيد الطيّب قوّة ، إذا ما ائتلف مع الحَسَن من الصّفات التي أتى بها الطّرَف الآخَر .. فهذا التّزاوج إنّما هو فرصة عظيمة ليقوى الضّعيف ، ويتحسَّن الرّديء، ويقوم المعوَج ، ويكمل النّقص .. ومن هنا كان امتياز التلقيح الخلطي ، والتّزاوج البعيد ، بين السُّلالات المُختلفة أو الأصناف المُتباينة ، مع انتخاب الأفضل دائماً .. والانتخاب ضروري جدّاً ، بل هو أساسي وفي المرتبة الأولى ، إذ ينبغي أن نذكر أنّ الفُرَص مُتكافئة لتوريث المرغوب وغير المرغوب من الصّفات.. فالانتخاب هو الوسيلة لإضعاف أو إخفاء الصّفات غير المطلوبة ، وتعزيز الصّفات المطلوبة وإظهارها .. ومتابعة انتخاب الطرفين المُتزاوجين ، يؤتي أحسن الثّمار وأبهى النّتاج ، إذ أنّ كلاً منهما سيكمل ويُتمم

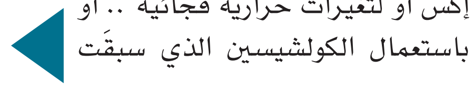
ما قد يكون بالآخَر من نقص في هذه الصّفة أو تلك ، وعلينا أن نذكر أنّنا ننشد إلى جانب الشّكل والحجم ، الحيوية والنشاط والوظائف الفيزيولوجية .. وتنطبق هذه القواعد على كلّ تزاوج سواء كان بين صنفين أو سُلالتين أو نوعين لإنتاج (هجن) مُنتخبة صالحة قويّة وممتازة .. ويستطيع المُربّي ذو الخبرة بهذه الشّؤون أن يحصل على أفضل النتائج دون حاجة إلى الاستعانَة بوسائل غيره .. وعليه أن يوطِّن نفسه على توقّع الفَشَل ، كما يتوقّع النجاح سواء بسواء ، فقد يحدث أن تكون النّتائج عكس ما يبغي ويشتهي ، وأحياناً تكون مؤسفة مُحبطة .. ولكنّ خبرته الشّخصيّة وتجارِبه هي التي تجعله عظيم الأمل في نجاح ما يتوقّعه من نتائج تهجينه .. فالحصول على أفراد ذات صفات نقيّة صريحة هو أُولى الخطوات ، ثمّ المُزاوجة بين هذه الأفراد، للحصول على هجين الجيل الأوّل ، وهو عادة الأقوى والأصلح ، إذ أنّه يكون حائزاً على جماع الصّفات الطيّبة في أبويه .. ومِن الخير أن نذكر في هذا المجال ، جهود رجال العلم في الوطن العربي والعالَم ، حين اتّبعوا الطرَق الحديثة من انتخاب وتهجين لتحسين صفات القطن ، وإيجاد أصناف وسُلالات جديدة تمتاز بوفرة الإنتاج .. كذلك نجح هؤلاء في انتخاب وتهجين سُلالات كثيرة من القمح، ارتفعت نسبة الجيلوتين فيه ، وكان أكثر مقاومة للصدأ ، كما أنّه أوفَر إنتاجاً .

كذلك طُبِّقَت هذه الأصول الوراثيّة في تحسين إنتاج الذّرة الشّاميّة ، وذلك بانتخاب النّباتات القوية ذات الصّفات الممتازة الوافرة المحصول المُبكِّرة في النُضج ، ذات المناعة ضد الأمراض ، ثمّ تُلقَّح ذاتيّاً ، وتنتخب السُلالات الممتازة ، جيلاً بعد جيل ، حتى تثبت هذه الصّفات الوراثيّة .. وقد انتشرت زراعة الذّرة الهجين في أمريكا لصفاته الممتازة التي ليس أقلّها وفرة إنتاجه .. وإنّ هذه الزّراعة لبسبيل الانتشار الآن في البلاد العربية نتيجة لجهود العاملين من رجال العلم وتطبيق أُصول علم الوراثة ، ويتنبّأ العارِفون نتيجة لانتشار زراعة الذّرة الهجين في البلاد العربية بزيادة هائلة في محصوله .. ومن بين الصّفات التي تمتاز بها بعض هجن الذّرة مُقاومة الآفات والحشرات ، فمنها ما يُقاوم حشرة المَنّ أو دودة الكوز .

وقد تظهر هذه الصّفات الممتازة طفرة، ولذلك يَعمَد العُلماء إلى إحداث الطّفرة صناعيّاً ، باستعمال الكولشيسين أو الأشعّة فوق البنفسجيّة أو الراديوم .

ولقد كان من نتائج هذه الجهود أن نجح العُلماء في إيجاد أصناف ذات مناعة ومُقاومة للأمراض كذبول القطن ، والطماطم ، وصدأ القمح واللوبيا والكتّان وغيرها .

كذلك نجح العُلماء ومُربّو النّبات في إيجاد سُلالات مُتضاعفة الصّبغيّات ، فما كان عدده الأساسي (٧) مثلاً يُصبح (١٤) أو (١٢) وهكذا ، ثبت أنّها أكثر نموّاً وأوفَر غلّة وإنتاجاً .. وقد استطاع العُلماء إحداث هذا التّضاعف الصّبغي صناعيّاً بطرائق شتّى ، كقَطع قمّة النّبات أو جرحه ، فقد تنشأ نتيجة لذلك أفرع جديدة تكون خلاياها ذات تضاعف صبغي ، قد يُساعد على تكوينها المُعالجة ببعض المُركّبات الكيميائيّة أو هرمونات النّمو .. أو بتعريض النّبات لأشعّة إكس أو لتغيّرات حراريّة فجائيّة .. أو باستعمال الكولشيسين الذي سبقَت



الإشارة إليه .

وقد كان من نتائج استحداث هذه الطُرق الجديدة أن فتحت آفاق جديدة للبحث والتّجريب ، لنا أن ننتظر منها خيراً كثيراً ، ما دامت في أيدي عُلماء ممتازين ، يعملون مُتضافرين في سبيل رفعَة الإنسان ورفاهيّته بزيادة مقدراته وإنماء ثروته .

الوراثة في الإنسان

تواجه دراسة الوراثة عند الإنسان صعوبات كثيرة ، كونه غير خاضع للتجريب ، ولعدم وجود سُلالات أبويّة صافية وجيل أوّل وجيل ثان ، وقلّة عدد الأولاد في الأُسرَة الواحدة ، وعدد الصّبغيّات لديه كبير ، ومن الطرائق المعتمدة في دراسة الوراثة عند الإنسان شجرة النَّسَب ، إذ يُرقّم الأولاد في الشّجرة من اليمين إلى اليسار ، وذلك حسب تسلسل أعمارهم ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ... إلخ ، إلاّ أنّه بعد اكتشاف القوانين الوراثية ، وتحديد موقع المورّثات على الصبغيّات ، اتّجهت الدراسات نحو المورّثات لمعرفة تركيبها الكيميائي ، وآليّة عملها .

لا شكّ في أنّ الإنسان يختلف عن غيره من الكائنات الحيّة من بعض الوجوه ، ولكنّه مع ذلك كبير الشّبَه بكثير من الحيوانات التي أُجريَت عليها تجارب الوراثة ، وتحدّثنا عنها فيما سبق ، ومن الطّريف حقّاً أن يشمل تطبيق القوانين الوراثية الإنسان والكائنات الأخرى على سواء ، وأنّ ما أُجري من تجارب على الحيوانات والنّباتات يمكن أن يُجرى على الإنسان .. ولقد جعل الإنسان وكدّه وهمّه استنبات سُلالات جديدة تُلائم بيئة ما ، أو تصلح لغرض معيَّن ، على أنّ الصّعُوبة عند التجريب على الإنسان ، أنّه ينبغي أن نُعيّن البيئة التي سيعيش فيها أولئك الأشخاص الممتازون .. وفي الحق أنّه ليس من اليسير إجراء تجارب وراثيّة على الإنسان، وليس من اليسير الحصول على النتائج والأرقام المطلوبة الدّالة على عدد الأشخاص وعدد الصّفات ، ثمّ إنّه عند التّجريب على الإنسان ، يدخل عامل لم يكن في الحسبان عند التجريب على الحيوان أو النّبات ذلَك هو عامل (النّفس) ، وإلاّ فهل تستطيع أن تفرض زواج اثنين ليست لديهما الرّغبة فيه ، وإذا استطعت ذلك مرّة فهل تستطيعه دائماً لتحقيق أغراضك العلميّة والتّجريبيّة .

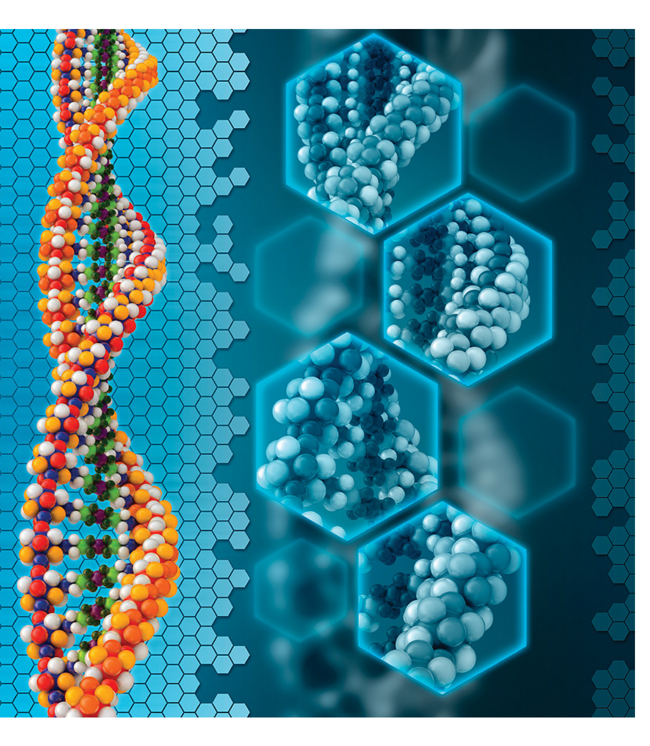
ولنفرض أنّنا استعنّا بدراسات تفصيلية لتاريخ الأُسَر المُختلفة ، فهل نستطيع الحصول على كافة المعلومات التي تلزم لهذه الدّراسة ، ومع ذلك فمن المقطوع به أنّ الصّفات الوراثيّة في الإنسان عديدة ، وهي تُشبه الصّفات التي تحدّثنا عنها آنفاً ، ثمّ إنّها تخضع في انتقالها وتوارثها لنفس النظام الذي تُجرى به في الحيوان أو النّبات .

ومن الصّفات الإنسانيّة الهامّة التي تَلَذّ دراستها ، دراسة الذّكاء ، والمَقدرَة العقليّة ، وهل صحيح أنّ هذه الصّفة تورث وتنتقل من جيل إلى جيل ، كما ينتقل لون العيون أو لون الشَّعر وما إلى ذلك من الصّفات .. لئن كان الأمر كذلك فإنّ دراسة هذه الصّفة الوراثيّة تكون من أوجَب الواجبات على عُلماء الوراثة ، والمُشتغلين بالدّراسات الاجتماعيّة والتّربوية .

وأوّل ما يجابهنا من صعاب في هذه الدّراسة ، هو أنّ مقاييس الذّكاء ليست في الواقع مُحدّدة ثابتة .. وأنّ تحديد التباين بين الأشخاص ليس من السّهولة ولا من

الوضوح ، بالقَدر الذي نطمئنّ إلى ما نفرضه من أحكام.. ويستطيع القارئَ أن يذكر من بين معارفه أُسرَة ما يتميّز أفرادها بالذّكاء، والكفاية ، أو النّبوغ في الرياضة أو في الموسيقى، وأنّ هذه الميّزة قد تعمّ أفراد العائلة جميعاً أو أغلبهم ، كما لعلَّه يَذكُر أُسرَة أُخرى ، قد اشتهر أفرادها بالغباوة أو الخمول أو البخل ، وأنّ هذه الصّفات معروفة في هذه الأُسرَة أو تلك منذ أجيال .. على أنّ المُلاحَظ أنّه إذا كان الوالدان على حظ من النّبوغ والذّكاء فإنّ الغالبَ أن يكون الأولاد الذين ينسلون على مثل حظّهم من النّبوغ ، وبالمثل إذا كان الوالدان قد تميَّزا بغباء وخمول ، فإنّ الغالب أن يكَون أولادهما لهم مثل حظ أبويهما منَ هذه النّاحية .. على أنّه لا ينبغي أن يغرب عن بالنا في مثل هذه الدّراسات أثر البيئة والتّعليم ، فمن المحقق أنّها تؤثّر على الصّفات العقليّة للإنسان .. ومن الجدير بالذِّكر أنّ الأولاد غير الشّرعيين ، وأشباههم ممّن يلفظهم المجتمع ، يكونون أكثر تعرّضاً للوثات البيئة التي يشبون فيها ممّن عداهم من الذين ينشؤون نشأة صالحة في بيئة مُحترَمَة .

ولعلّ أحسَن وسيلة لدراسة الصّفات الوراثيّة في الإنسان ، هي دراسة التّوأم .. إذ المعلوم أنّ التوأمين قد ينشآن من بيضة مُخصبّة واحدة لها تركيب وراثي واحد نُصّف بينهما .. إذا نشأ التوأمان من بيضة مُخصبّة واحدة فإنّهما يكونان من نفس الجنس أي ذكَرين اثنين أو أُنثيين .. وهما غالباً ما يتشابهان إلى حدٍّ بعيد ، حتى لَيصعُب في كثير من الأحوال التمييز بينهما حتى على معارفهما والمُقرّبين إليهما .. ومن الغريب



أنّ هذا التّشابه أو إن شئت فقُل هذا التّماثل يشمل صفاتهما العقليّة .

وإذا باعدنا بين هذين التوأمين بعد ميلادهما ، ونشَّأنا كلاًّ منهما في بيئة تختلف عن بيئة الآخر .. فإنّ اختلاف البيئة والوسط الذي عاش فيه كلّ منهما لا يؤثّر كثيراً ولعلَّه لا يمكن أن يمحو تشابه المولد ، كما أنّ تشابه البيئة لا يمكن أن يمحو اختلاف المولد .. فإنّ المُشاهَد أنّك إذا ربّيت عدداً من الأطفال في مكان واحد ، وجعلت ظروفهم الاجتماعيّة واحدة ، بل وأشربتهم تعاليم واحدة من حيث الثّقافة ، فإنّك بذلك لن تستطيع أن تمحو الفوارق العديدة والصّفات المتباينة التي حملها كل منهم من أبويه .

والخلاصة : أنّ الصفات العقليّة، وخاصّة ما تعلّق منها بالمَقدرة



والكفاية الشخصيّة ، إنّما هي صفات موروثَة ، ولعلَّ من الخير أن نقول إنّ ما يوُرث إنّما هو الاستعداد النّبوغي أو الكفائي ، إذ أنّ المرانة والبيئة والتّثقيف والتّوجيه وما إليها من أسباب لها أكبر الأثر عل إظهار النّبوغ الموروث ، كما أنّها قد يكون لها أكبر الأثر على قبره وطمره .. وعلى ذلك يمكن أن نقول إنّ ما قد يكونه المرء إنّما هو مُقرر بحُكم الوراثة ، ولكنّما هو كائن فعلاً قد تأثّر بالبيئة والتّعليم.

فالشخص المتوسّط ، أي ذو الحظ المتوسّط من الذّكاء والكفاية ، وَرَثَهما عن ذويه ، ولكنّه وجِّه توجيهاً صالحاً ، ورُبِّيَ في مهاد صالحة ، وثُقِّف التّثقيف المُناسب لمواهبه ومؤهّلاته ، يكون أنفع للجماعة منَ شخص آخَر موهوب ورَث عن ذويه ذكاءً نادراً ، ونَبوغاً عظيماً ، ولكنّه لم تُهيَّأ له الفرصة المناسبة ولم يُوجَّه التّوجيه الصّالح .. ولكنّ الثّاني يعتبر من جهة الوراثة والسُّلالة أباً أنفع وأصلَح من الأوّل ، لأنّه سينسل أطفالاً أذكياء موهوبين ، وليس من حُسن السياسة أن نزيد في أهميّة الوراثة في شؤون الإنسان ، وذلك لسبب يسير جدّاً، هو أنّ معلوماتنا عن الوراثة في الإنسان ما تزال أوّليّة تحتاج إلى كثير من التّجارب قبل أن نستطيع تطبيقها لتحسين السُّلالة الإنسانيّة أو الجنس البشري وممّا لا شكّ فيه أنّ البيئة ليست العامل الأساسي لتقرير صفات الأفراد أو الجماعة أو الجنس ، فإنّ البيئة ما هي إلاّ أحد العوامل التي تؤثّر على صفات الجنس البشري .. ولقد أصبح من المُقرّر أنّ كلّ الجهود التي تُبذَل لتحسين المجموعات البشرية ، وترقية أحوالها الاجتماعيّة يجب أن تشمل إدخال التّحسينات على أساليب التربية والتّعليم ، ونُظُم الحياة الاجتماعية الرّاقية وذلك إلى جانب تحسين السُّلالة نفسها ، وبالتّالي تطعيمها وتلقيحها بسُلالات راقية .. وقد تطوّرت هذه الفكرة إلى أن أصبحت علماً تطبيقيّاً قائماً بذاته ، الغرَض منه تطبيقَ حقائق علم الوراثة لترقية الجنس البشري .

وفي خلال القرن العشرين ، لوحظ أنّ الأمم المتمدّنة قد تزايد عدد سكّانها بنسبة كبيرة، وقد ثبت أنّ هذه الزّيادة ليست مطلقة بل إنّها تفاضليّة ، فهي أقلّ ما تكون عند سكان المناطق الذين يُعتبَرون من جهة التّقدّم والرّقي في القمّة ، ثمّ إنّهم كذلك في الذّروة من جهة الذّكاء والعبقريّة .. أمّا أكثر الزيادة في السّكان فكانت في المناطق ذات الطّبقات المتوسّطة ذكاءً وكفاية ورُقيّاً .. ومن الطّبقة الأولى نشأ كثير من الزُّعماء والقادة وذوي المكانة والنّفوذ الأدبي والاجتماعي ، على حين نشأ من الطّبقة الثانية كثير من المجرمين ونُزلاء المستشفيات والسّجون والإصلاحيّات لقصور إدراكهم .. ويُعزى هذا التّباين في الصّفات إلى تباين المولد ، والمُلاحَظ دائماً أنّ أفراد الطّبقات الاجتماعية الدُّنيا هم الأوفَر إنسالاً ، والأكثَر أولاداً .

وممّا لا شكّ فيه أنّ من أسباب هذا التّباين، ما يمكن أن يُسمّى بالأسباب الاقتصاديّة، فالشّخص الطموح ذو الأطماع والآمال العريضة ، الذي يطمح دائماً إلى معيشة أرقى من معيشته ، ومُستوى أعلى من مستواه ، لا يريد أن يزيد كثيراً في عدد أفراد عائلته ، لأنّه يريد أن يُهيئ لهم حياة سعيدة راقية ، إنّه يريد أن يُجنّبهم معيشةً ضنكا .. وممّا يؤسَف له أنّ تحديد النّسل يحدث عادةً في الطّبقات التي لا ضير من زيادة النّسل فيها،

وكم يكون نافعاً للأمّة لو أنّ هذا التّحديد جرى على عديمي الأهليّة من السكّان ، أو لو أنّ هؤلاء جرى عليهم الانتخاب والفحص الطبّي والعلمي قبل أن ينسلوا للأمّة ضُعفاء تُعساء ، فَيَزيدوها وهْناً على وهن ، أو لو أنّ هؤلاء زيدَت العناية بهم ، وتولَّت أمورهم الجمعياتُ الخيرية والمؤسسات الصحّيّة ، ورفعت مستواهم الاجتماعي ، وزادت في دَخلهم القومي ، ومهَّدت لهم السّبيل لكي يحيوا حياة كريمة عزيزة ، فينسلوا للأمّة جيلاً عزيزاً كريماً ، لا يقيم على ضيم ولا يرضى بالدّون من العيش .. لقد لجأت بعض البلاد والدّول والممالك إلى سنِّ التّشريعات اللاّزمة لمنع المعتوهين والمُعتلّين بالوراثة من أن ينسلوا، ووقف هذه العمليّة على الأصحّاء الأقوياء، ذوي البُنى السّليمة والعقول السّليمة.. ويعتقد بعض عُلماء الوراثة أنّ صفَة العَتَه والضّعف العقلي ، إنّما هي صفة مسودة متنحّية بالنّسبة للحالة العقليّة الطبيعية ، حتى يمكن أن يُقال إنّ كثيرين ممّن يبدون في حالة طبيعيّة معقولة يحملون عوامل وراثية متنحّية للضّعف العقلي، وهؤلاء هم بطبيعة الحال أكثر بكثير ممّن تبدو عليهم هذه الحالة.. فإذا تزاوج هؤلاء النّاقلون أو الحاملون لهذه العوامل المتنحّية بآخرين لا يحملون هذه العوامل ، ففي الغالب لا تظهر هذه الصّفة في أولادهم ، لأنّها كما قُلنا صفة متنحّية .

أمّا إذا تزاوجوا بآخرين من أمثالهم ممّن يحملون هذه العوامل فستظهر هذه الصّفة حتماً فيما ينسلون من أولاد وما ينتج هؤلاء من أحفاد .. ومن الغريب أنّ الفحص العلمي قد أثبت أنّ كثيرين من نُزلاء الإصلاحيّات والسّجون إنّما هم من ضعاف العقول ، صحيح أنّه ليس حتماً أن يكونوا جميعاً كذلك، ولكن أثبَت الواقع أنّ نسبة كبيرة منهم نشأت من هؤلاء .

وما المتشرّدون والمتسوّلون وأشباههم ممّن تزدحم بهم الطّرُقات والقرى ، والمدن والحواضر ، ممّن يعيشون عالة على المجتمع، أو تعولهم مؤسسات البر ، والجمعيات الخيرية، لأنّهم عاجزون عن كسب قوتهم ، أو لأنّهم ألفوا هذا النّوع من المعيشة فليست لديهم رغبَة في العمل ، وليست لديهم القدرة على أداء عمل ، أو لَعلَّهم وقد نضب ماء الحياء من وجوههم أصبحوا يعتقدون أنّ من واجب الدّولة عولهم مع ما قد يتمتّعون به من صحّة وعافية ، هؤلاء وأضرابهم ما هُم في الواقع إلاّ أثر من آثار العوامل الوراثية السّيّئة، التي انحدرت إليهم من أصلاب آباء وأجداد منوا بمثل هذه العوامل قديماً .. ولا شكّ في أنّ رفعَ مستوى المعيشة الاجتماعية وتنظيم الإحسان ، حتى لا يصل إلاّ إلى المُستحقّين من العَجَزة ، وغير القادرين على الكَسب ، كذلك رفع المستوى الصحّي للشّعب وفرض رقابة صحيّة على راغبي الزّواج .. لا شكّ أنّ من شأن ذلك كلّه أن ينقص عدد هؤلاء إلى حدٍّ كبير ، ولكن ستبقى في النّهاية بقيّة ليس من السّهل التّخلّص منها ، تلك التي واتاها العتَه والخَبَل والضّعف والهوان وراثيّاً ، وكم يؤدّي العلم من خدمات للإنسانيّة ، لو أنّه استطاعَ علاج هؤلاء ، حتى لا يتعدّى أثَرَهم أفرادهم ، وحتّى لا ينقلون آفاتهم إلى ذراريهم من بعدهم .

ولو أنّنا نظرنا إلى المسألة من الوجهة الاقتصادية البحتة ، لهالنا منطق



الأرقام ، ولَعرفنا أيّة خسارة تصيب الأمّة بسبب هذا الجيش من المُتسوّلين والمُرتَزقة ، ولعلّنا لا نسقط حسابنا ما تتكلّفه الدَّول من باهظ الأموال في حماية الجمهور منهم ، ثمّ في مُطاردتهم ، ثمّ في إيواء مَنْ يستحق منهم الحماية والعون ، وتَطَّرِد الزّيادة في هذه التّكاليف ، تبعاً لما يصرف لترقية أُسلوب المعيشة لهؤلاءَ التُّعَساء ، ثمّ إنّهم يزيدون سنة بعد أخرى بما ينسلون من أشباههم ، حتى أنّهم يكوِّنون نسبة عالية من عدد السكّان ، وذلك لأنّ المُشاهَد أنّ ضعاف العقول ينتجون نسلاً ضعيف العقل ، فالأَزواج المعتوهون المخابيل ، ينسلون نُظرائهم من المَخابيل ، كذلك غالباً ما ينتج الصُّم البُكم أشباههم من الصُّم البُكم ، ومن الغريب أنّ هؤلاءِ هم في أغلب الأمر أكثر نسلاً وأوفر إنتاجاً من الزِّيجات الطبيعيّة، ويُقدّر البعض إنتاجهم بأنّه ضعف إنتاج الأصحّاء ، ومن ذلك نتبيّن مدى الخطر الذي يستشري في جسم أمّة أُصيبَت بعدد وافر من هؤلاء يتزايد عددهمُ على مرِّ الأيّام، فيكونون كالسّوس ينخر جسمها ، ويُهدّد بُنيانها حتى ينهار من القواعد .

ولعلّنا نستطيع أن نتصوّر أيّ خير يُصيب الإنسانيّة ، وأيّ فضل يعمّ المجموعة البشرية لو أنّنا استطعنا تحديد هؤلاء الذين يورثون أبنائهم هذه الصّفات .. ثمّ استطعنا أن نستبعدهم ، بأن نمنع تزاوجهم إلى أن يتمّ انقراضهم ، لا شكّ أنّها مهمّة شاقّة عسيرة، يعترض تنفيذها على الوجه الأكمل صعاب ليس إلى تذليلها من سبيل .. إنّنا نحتاج قبل كلِّ شيء إلى دعوة عريضة تهيئ الأذهان، وتُعدّ العقول لقبول هذا القيد ، وليقتنع الجَمهور بوجاهة الفكرة وفوائد تنفيذها .. ثمّ إنّ ذلك يحتاج إلى دراسة الوراثة في الإنسان دراسة مُستفيضة عميقة من جهابذة أعلام يتوافدون عليها، يثبتون ما يقولون بالتّجارب والرسوم ، ويؤيّدون ما يطلبون تنفيذه بالإحصاءات والأرقام حتى يستطيع الشّارع أن يعتمد على أسانيد قويّة ، قبل أن يشرع ما يحدّ من حرّية إنسان ما ، وممّا يؤسف له أنّ العلم لم يكشف بعد كلّ ما يتعلّق بالوراثة في الإَنسان ، وذلك لأنّ التّجريب عليه ليس من السّهولة بالقدر الذي نتصوّره ، كما هي الحال في التّجريب على الحيوانات والنّبات ، علاوة على طول الوقت الذي لا بدّ من مروره قبل الوصول إلى نتيجة يطمئن إليها العلم ، إلى غير ذلك من العوامل التي سبقت الإَشارة إليها ، كما أنّه من المُسلَّم به أنّنا لا نستطيع بتر هؤلاء المنبوذين من جسم الأمة ، كما هي الحال في النّبات أو الحيوان ، فإنّ العلم ليسيغ التّخلّص من النّباتات والحيوانات غيرَ المرغوب فيها، بوسائل مهما تكن عنيفة ، فإنّنا نجد ما يبرّرها ، فالحبوب المصابة تُتلف والحيوانات المُصابة تُعدَم ،ولكنّنا لا نستطيع تطبيق ذلك على الإنسان مهما يكن الحافز ، ومهما تكن الدّوافع والمُبرّرات ، فقد كرّم اللّه الإنسان على سائر المخلوقات ، وحرّم قتل النّفس البشريّة إلاّ بالحق .

ولكنّ الموت الطبيعي سيحقق التّخلّص من هؤلاء المنبوذين أنفسهم ، ولكن على الدولة أن تمنعهم بحكم القانون من أن يتزوجوا ومن أن ينسلوا ، فإنّ ذلك من واجب كلّ أمّة تحترم نفسها وتنظر بعين الغيب إلى المُستقبل، فتُسعد أبنائها بدل أن ترديهم في مهاوي المرضَ والضعف والفساد ، فإنّنا إذا منعنا هؤلاء من الزّواج والإنسال ، فكأنّما نُخلِّص

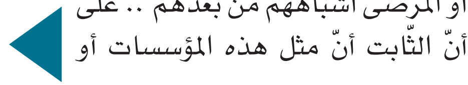
الأمّة من مرضى مهازيل مخابيل سيُنتجونهم، وبتزاوج أفراد هذا الجيل تتعاقب الأجيال المريضة ويزداد عددها بتعاقب الأجيال .. فمنع الزّواج بين هؤلاء ، هو العلاج الوحيد البعيد عن العنف ، وقد تفلح الدعوة في الإقناع به ، كما أنّه سيحقق ما تصبو إليه الأمّة من إنتاج الأبناء الأصحّاء الأقوياء الذين تُشَرّف به الأمّة وتقوى .

على أنّ ممّا يزيد الأمر صعوبةً وتعقيداً، أنّ الذين يُشَرَّع لهم مثل هذا التشريع هم في الغالب أبعد الناس عن الاقتناع بفوائده ، وهم في الوقت نفسه أبعَد النّاس عن الامتثال لحُكم مثل هذه القوانين .. وإنّنا لَنَعلَم أنّ حكم اَلدّين والقانون لم يستطيعا منع النّاس من الاتصال غير الشّرعي ، ومن إنجاب أولاد



غير شرعيّين ، غالباً ما يكونون خطراً على المجتمع ، نعم لن يستطيع القانون أن يجتثَّ هذه الآفَة من القرار ، فالأولاد غير الشّرعيّين موجودون في كلِّ أمّة مهما بلغت درجة رقيِّ أفرادها ، ومهما بلَغ احترام أهلها للقانون ، وأنّهم من باب أَوْلَى منتشرون في الطّبقات أو الأفراد الذين يرى العلم أنّ من مصلحة الأمّة انقراضهم .. وقد فكَّر كثير من المُصلحين في طريقة حاسمة تيسّر الوصول إلى النتيجة المرجوّة ، تلك هي إجراء عمليّات جراحية في الأعضاء التناسُليّة كاستئصالها أو بعض أجزائها ، أو تعقيم هؤلاء حتى لا ينسلون ، وقد نُفِّذَت طريقة التّعقيم في بعض الممالك ، مع ما فيها من حدٍّ لحرِّيّة الأفراد ، وتداخل في أخَصِّ شؤون الإنسان .. وقد كان تنفيذ القانون صعباً في بعض الحالات ، لا لسَبب إلاّ أنّ الأطبّاء لم يقتنعوا بأنّها حالات تَستوجب التّعقيم .

وهناك طريقة يمكن أن تهدف إلى تحقيق النتيجة المرجوّة ، وهي عزل هؤلاء الأفراد في مؤسسات ومعاهد خاصّة ، كذلك فصل كلّ جنس عن الآخَر .. فإذا نُظِّمَت هذه المؤسسات، ووضع في كلِّ مؤسسة عدد مُناسب من هؤلاء المعتوهين أو المرضى المَنبوذين ، وأُعدّ لهؤلاء الأشخاص ما يُناسبهم من عمل يتكَسَّبون به كالزّراعة أو بعض الحرَف ، وبذلك يُساهمون في الإنتاج الاقتصادي للدّولة ، وبالتّالي يُساهمون في إسعاد الأمّة وزيادة خيراتها ، ولمّا كانوا من جنس واحد (رجالاً فقط أو نساءً فقط) فإنّهم بطبيعة الحال لن ينسلوا ، أي لن ينتجوا أجيالاً من الضّعاف المخابَيل أو المرضى أشباههم من بعدهم .. على أنّ الثّابت أنّ مثل هذه المؤسسات أو



المصحّات ، لا يمكن أن تحوي أكثر من عشرة في المائة ممّن ينبغي أن يد خلوها ويعتزلوا فيها من السكّان ، وأنّ محاولة عزل جميع مَنْ يستحقّون العزل من الجنسين في مؤسسات أو مصحّات مُهيّأة بكلّ المُستلزمات والوسائل لَما يتكلّف باهظ التّكاليف ممّا قد يكون فوق الطّاقة أو لا تحتمله الحالة الماليّة للدّولة .

على أنّه إذا نجحت طريقة العزل في مؤسسات خاصّة ، فإنّنا بطبيعة الحال لن نرسل إلى هذه المؤسسات إلاّ بمَنْ تتبدّى عليه مظاهر الأمراض والصّفات الوراثيّة التي نريد استئصالها ، فكيف السّبيل إلى تعرّف هؤلاء الذين لا تبدو عليهم هذه الأعراض ، لأنّهم ناقلوها ، لأنّ هذه الأمراض وتلك الصّفات قد اتّخذت منهم جسراً تعبر عليه إلى الأجيال التالية ، دون أن يتبدّى أثرها فيهم ، كيف السّبيل إلى معرفة هؤلاء ، وكيف تمنع خطرهم ، إنّهم يحملون هذه الصّفات غير المرغوبة ولكنّها متنحّية ، لا تلبث أن تظهر في مدى جيل أو جيلين .. لقد قدّر بعض العُلماء أنّ عشرة في المائة من السكّان في أمّة يحملون هذه الصّفات التنحّية أو المسودة غير المرغوب فيها .

من ذلك يتّضح أنّه لا بدّ أن يمضي وقت طويل قبل أن يتحقّق ما نهدف إليه ، وذلك إذا اتّبعنا الطريقة التي أسلفنا الحديث عنها وجعلنا الدّقة المتناهية رائدنا في تنفيذها، فإنّنا إذا لم نستعمل الدّقة والأمانة في التنفيذ فلا فائدة تُرجى من هذا الإجراء.. إنّ الوسائل العلمية لا تعرف الوساطة ولا الاستثناء ، وبذلك وحده يتحقّق ما نصبو إليه من خير الوطن وإسعاد بنيه ، بإنتاج أجيال صحيحة سليمة ، بعد أن استبعدنا كلّ مَنْ نخشى توالدهم .. فطريقة العزل هي أخفّ الطُرق ولعلّها تكون أكثرها رأفة ورحمة وإنسانية ، فلا تُزهَق نفوس .. ولا تُذَل أخرى ولا يَعقم غيرها ، ولكنّما يؤتى بهم في معزل خاص ، يؤدّون فيه عملاً ما إلى أن يقضي اللّه فيهم أمراً كان مفعولا .. وإنّها لتضحية منهم – ما في ذلك من شكٍّ ولا ريب – ولكن لعلّهم يُقبلون عليها في هدوء ورضا إذا تيقّنوا أنّ في ذلك إسعاداً لأُمّتهم وبنَي وطنهم .. وعلى الدّولة بطبيعة الحال أن تتكفّل بنفقات هذه المصحّات ... وإنّها لباهظة ... ولكنّها عظيمة النتائج ، أكيدَة المفعول ، مُحقّقة النّفع .

وإذا تيقّظ الضّمير في الناس ، وعرفوا أثر هذه التربية الوراثية ونتيجة توارث هذه الصّفات الانحلاليّة ، فممّا لا شكّ فيه أنّنا سنجد أنّ مَنْ يأنس في نفسه مثل هذه الصّفات سينأى بنفسه عن الزّواج أو عن الإنسال .. دون حاجة إلى قانون أو جراحة أو عزل .. وتلك مرتبة خُلُقيّة عالية تُشرّف صاحبها .. ومن حقّهم على الدّولة أن تُكافئهم وأن تمنحهم المعاشات المُجزية جزاء إخلاصهم لأمّتهم ووفائهم لوطنهم .

الإنسان الممتاز

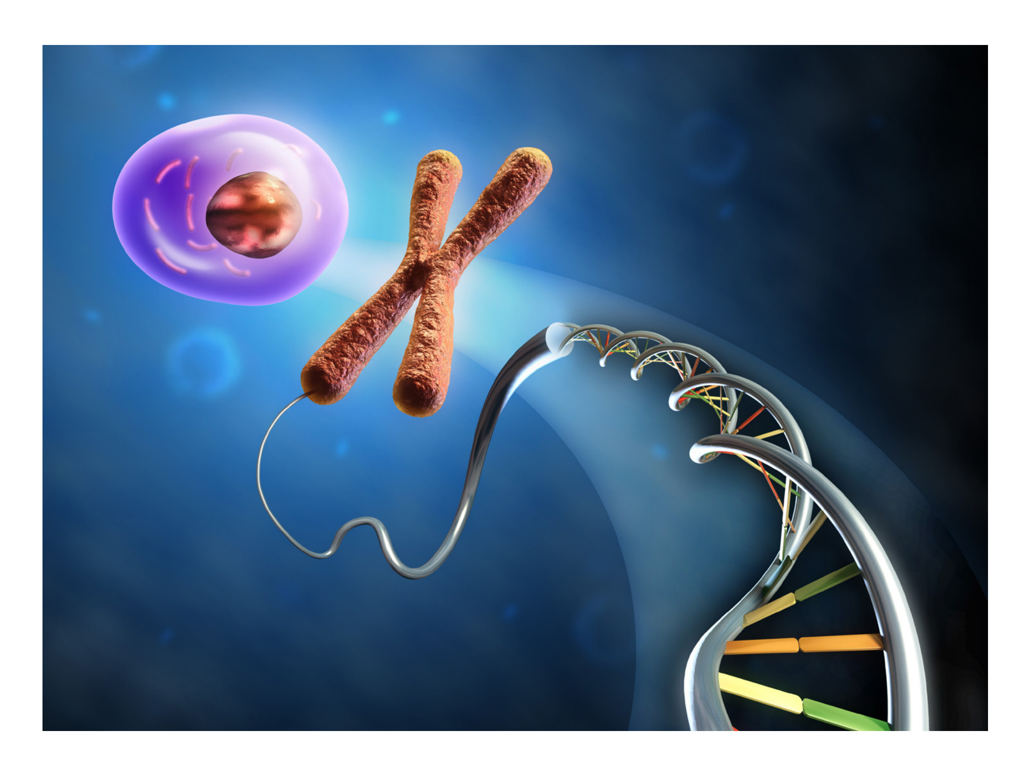
تبقى بعد ذلك مشكلة لا بدّ من حلّها ، تلك ما سبق أن أشرنا إليها من أنّ الموهوبون ذوي الصّفات الممتازة غالباً ما يكون معدّل إنتاجهم وإنسالهم ضعيفاً ، إذ أنّ الثّابت أنّ معدّل إنتاج هؤلاء يقلّ كثيراً عن متوسّط إنتاج غالبية السكّان بل إنّ هؤلاء مع الأسف كثيراً ما تنقضي أعمارهم دون أن يتركوا للعالَم عقباً من بعدهم ، أو لعلّهم إن فعلوا فقد تكون الفرصة ضعيفة أن يظهر بين القلّة النّاتجة

مَنْ يشبه هؤلاء الآباء النّابهين الممتازين .. وينبغي ألاّ يُفهَم من ذلك أنّ ثمّة علاقة تربط بين الخصب والنّبوغ أو التّفوّق ، ويبدو أنّ هذه المشكلة عسيرة الحل ، بل إنّها لأَعْقَد من ذنب الضَّب كما يقولون ، فقد يكون من السّهل أن نحدّ من إنتاج الضّعاف المخابيل أو أن نمنعهم من الزّواج والتّوالد بالتشريع أو العَزل ، ولكن من الصّعب أن نحمل أفراد أو جماعات خاصّة على أن تُزيد مُعدَّل إنتاجها .. وقد ظهرت مُقترحات مختلفة في فترات مُتباينة ، كان الغرض منها الزّيادة في نسل هؤلاء الممتازين، فمن ذلك أن يُعفى صاحب العائلة الكبيرة من بعض الضّرائب ، أو أن يُمنح الشّخص المذكور علاوة أو مُنحة مالية عن كلّ طفل يولَد له وأن يُعطى الذين ينسلون عدداً كبيراً من الأبناء مكافأة مالية سخيّة ، أو أن يُرتّب لهم معاش مُناسب .. كذلك تُفرض المكوس على الأصحّاء الأقوياء القادرين الذين يبقون عزّاباً .. ومع ما في هذه الاقتراحات وأشباهها من ترغيب وتشجيع ، فإنّك لا تستطيع أن تحمل ذوي الصّفات الوراثيّة الممتازة على التّزاوج والإنتاج .

لا شكّ أنّ حل هذه المشاكل إنّما يأتي مع الزّمن عندما ترقى مدارك الأفراد ، ويرتفع مستواهم الاجتماعي والخَلَقي والصّحي ، فيُقبلون عن طواعية واختيار على أداء ما فيه نفع أوطانهم ، فيزيد الصالحون الموهوبون في الإنسال ، ويضرب المُصابون عن إصابة أوطانهم صحيّاً واقتصاديّاً وعقليّاً وخَلَقيَّاً، بإنتاج أجيال من أشباههم .. إنّهم بذلك يضربون مثلاً عالياً في التّضحية ونكران الذّات في سبيل رفعة الوطن وعلوّ شأنه وما من شكٍّ في أنّ إدراك هذه المنزلة يتطلّب مستوىً خُلُقيَّاً رفيعاً من الأفراد ، ويُضحّي كلّ فرد بشيء من سعادته في سبيل وطنه ، إذ أنّ التّضحية مطلوبة من السّليم والمُعتَل على السّواء ، فيُضحّي الأوّل بأن يُنتج كثيراً من الأولاد ... يُضحّي بصحّته وراحته ومجهوده في سبيل تربيتهم وإسعادهم ، وعلى الدّولة أن تُعينه على ذلك بمختلف الوسائل .. وعلى الثاني أن يمتنع عن الإنسال .. ولا شكّ أنّ في أنّ مثل هذا الضمير الحي هو سبيل التيقّظ والتَنَبّه عند بعض الأُمم ، ولا شكّ أيضاً أنّ الرّقي العقلي وتعميم الثّقافة العالية الرفيعة سيعمل على تيَقّظه وإحيائه لدى الشّعوب .. أَخلق بنا أن نتمسّك بأهداب هذا الأمَل ، أمل الضمير الحي لدى الأفراد الذين يُضحّون بلذّاتهم في سبيل إسعاد أُممهم .. أما أن نتمسّك بأنّ العلم سيخلق لنا الإنسان الكامل أو ما أسماه نَيتشه (اَلسُوبرمان) بإجراء تجارب كتلك التي تُجرى على الحيوانات والنّبات ، فَذلك ضرب من الوَهم أو لعلّه حلم ليس من السّهل تحقيقه .

وإنّما تتحسّن السُلالات البشريّة ، عندما تستطيع الإنسانيّة أن تُحدّد السُلالات الممتازة، وأن تُهيّئ البيئة المُلائمة لإنسالها والإكثار من أفرادها ، وعندما تَوقن أنّ من واجبها مراقبة مدارج تطوّراتها وارتقائها .. وعندئذ يوقن الرّجال والنّساء أنّهم إنّما يتزاوجون لينجبوا أبناءً خيراً منهم ، وأقدر منهم على إسعاد الإنسانيّة ,وإسعاد أنفسهم .

يقول اللّه تعالى : (الذي أحسن كلّ شيء خلقه ، وبدأ خلق الإنسان من طين.. ثمّ جعل نسله من سُلالة من ماء مهين.. ثمّ سوّاه ونفخ فيه من روحه، وجعلً لكم السّمع والأبصار والأفئدة، قليلاً ما تشكرون).



الوراثة والجنس
ومراحل التّطوّر البشري
وتأثير البيئة فيها لتحسين السُلالات
في المنظور السّايكولوجي

يُقصد بالبيئة في علم النفس مجموعة الظروف المحيطة بالفرد والتي يمكن أن تكون ذات أثر في تشكيل شخصيته وتوجيه سلوكه ..والبيئة السّلوكية هي الوسط الذي يتمثّله الفرد سلوكيّاً ، ويُسهم في تحديد أنماط سلوكه أو أساليبه في مواجهة مختلف المواقف .. ومطالب البيئة هي المُقتضيات التي يفرضها نوع الحياة فيها ، وهي مطالب أو مهام حيوية واجتماعية وثقافية وحضارية.. وعلم النّفس البيئي هو فرع علم النّفس الذي يدَرس العلاقات التّفاعليّة بَين الأفراد أو الجماعات والبيئة التي يتواجدون فيها أو يعيشون عليها ، وتجتمع فيه الكثير من مجالات علم النّفس الاجتماعي وعلم الاجتماع والانَثروبولوجيا وعلم السياسة والعمارة والايتولوجيا .. ويقَسم بعضهم البيئة إلى بيئة مادّية اجتماعية وهي كل مادّيات المجتمع التي لها وظائفها وفوائدها للإنسان ، كأدوات الإنتاج والزّينة ووسائل المواصلات والاتصال ... إلخ ، وبيئة حيوية اجتماعية وتشتمل على السكّان من البشر والحيوان والنّبات ، وبيئة نفسيّة اجتماعية تضم العادات والعُرف والتّقاليد والمعايير والقيَم والمُعتقدات واللغة وأنماط السلوك ، والَعلاقات بين الجنسين وبين الطوائف والطّبقات ، والعلاقات الدّينية والسياسية والأخلاقية والاقتصادية ، ومجموع كل ما سبق هو البيئة الكليّة ، وما يكون من كلّ

ما سبق له تأثير مباشر أو غير مباشر على الفرد هو البيئة الفاعلَة ، وما يُدركه الفرد من البيئة سواء في معَناها المُحدّد أو المُتّسع هو البيئة المدركة والبيئة المُتَصوّرة هي مَا يكون لدى الفرد من تصوّرات أو أفكار عن البيئة ، كأن يرى مثلاً أنّها تحتوي عفاريت أو جان ، ويتصرّف بناءً على ذلك وعن اعتقاد في وجودها .

والبيئة الإنسانية بخلاف بيئة أيّ كائن حي آخَر ، ويستطيع الأفراد أن يتحكّموا فيها وأن يتناولوها بالتّغيير والتّعديل ، وبالاستزراع والاستصلاح والتّعمير .. والبيئة المصنوعة هي التي يتغيّر نسقها البيئي ، ويكون لتغييره تأثيراته على سلوك الأفراد .

والمذهب البيئي هو قول المُتطرّفين الذين ذهبوا إلى تفسير السّلوك والشّخصيّة بتأثيرات البيئة والتّفاعلات بين الأفراد والبيئة ، ويردّون هذه التّأثيرات إلى ما قبل الولادة ، ومن رأيهم أنّ مفهوم البيئة يشمل كذلك البيئة الرّحميّة .. منذ أن يتم إخصاب البويضة وحدوث الحَمل .. والمحدّدات البيئيّة هي مؤثّراتها الحاسمة والتي تطبع السّلوك والشّخصيّة بطابعها ، وهي مؤثّرات مصدرها البيئة الدّاخليّة ، ومُحدّداتها فسيولوجيّة أو بنيوية أو وراثيّة ، والبيئة الخارجيّة .. ومُحدّداتها مناخية أو جغرافيّة أو سياسية أو اجتماعية أو عرقية أو ثقافية أو حضارية.. والقول بالحتمية البيئيّة يُقابله من ناحية أخرى القول بالحتميّة الوراثيّة، وهو اتّجاه مُتطرّف آخر تؤيّده كنقيضه دراسات مستفيضة اشتهرت في تاريخ علم النّفس باسم جدَل الوراثة – البيئة ، أو مشكَلة الطبيعة – التّطبيع .. وربّما كانت الوراثة هي العنصر الأظهر في نمط سلوك الحيوان ، إلاّ أنّه في الإنسان فإنّ مشكلة أثر الوراثة والبيئة يحسمها دائماً أنّ الإنسان كائن حي مُنفَعل وفاعل في نفس الوقت ، وأنّه يتأثّر ويؤثِّر ، ويَطبَع ويَنطبِع ، وتجتمع فيه خصائص وراثيّة خالصة ، وأُخرى بيئيّة خالصة ، كما أنّ به من السِّمات ما تتضافَر عليه تأثيرات الوراثة والبيئة معاً ، وهي استعدادات وراثيّة تعتمد على البيئة في نضجها وتتأثّر بها ، ومن ذلك مثلاً الذّكاء والتّحصيل .

الوراثة

الوراثة انتقال للصّفات الوراثيّة من الأبوين والجدود إلى الأبناء عن طريق ما يُسمّى بالكروموسومات أو الصّبغيّات .. ويهتم علم النّفس بالوراثة من حيث تأثيرها في الأفراَد، بأن تكون لهم صفات يختاروها لأنفُسهم وتتحدّد بها أنماطهم السّلوكيّة وأساليَب تعاملهم مع الناس ومع مختلف المواقف في الحياة .

ونظرية الوراثة هي افتراض (دارون) الذي طرحه في كتابه (أصل الأنواع) بأنّ الكائنات الحيّة قد تخلّقت بعضها من بعض، وأنّ الصّفات الموروثة من السّلف تتطوّر مع الخلف باستمرار .. وعلم الخصائص الموروثة هو أحد العلوم التي قامَت على نظرية الوراثة في القرن التّاسع عشر ، بدعوى أنّ هناك خصائص وراثيّة خالصة ليس لمؤثّرات البيئة دخل فيها مثل لون العينين والجلد والشَّعر والهيئة التي يأتي عليها الجسم والوجه .. وبعض الأمراض استعداد وراثي ، أي تكون الوراثة فيها بالإمكان ثمّ يظهرها التّعرّض لمُؤثِّرات البيئة ، والمثال على

ذلك الفُصام والصَرَع .. وبعض الأمراض التي تتحصّل نتيجة خلل في الوراثة ، فعندما يحدث التّزاوج بين الذّكر والأنثى فإنّ الخليّة المُلقّحة تحتوي على (٤٤) كروموسوم ، نصفها من الأب والنّصف الثّاني من الأم .. يُضاف إليها كروموسوم للجنس إمّا (xx) في الأنثى أو (xy) في الذّكر ، فيكون المجموع (٤٦) ، ومعنى ذلك أنّ الصّفات الوراثيّة يتشارك فيها الأب والأم مُناصَفة .. وقد يحدث انحراف عن هذا النّمط في تزاوج الكروموسومات الجنسيّة أو غير الجنسيّة، فمثلاً في الضعف العقلي المنغولي المُسمّى بمرض (داون) يكون عدد الكروموسومات (٤٧) بدلاً من (٤٦)، وهي حالة نادرة تحدث مرّة من كل (٦٠٠) حالة ولادة ، وترتبط بأماكن مُعيّنة ممّا يجعل القول بتأثير البيئة مُحتملاً.. وتعمل عوامل البيئة مع عوامل الوراثة منذ اللحظة التي يتم فيها الإخصاب ويحدث الحمل .. وتتواجد الخليّة المُلقّحة في بيئة رحميّة تؤثّر في تطوّرها ، كما أنّ الجينات أو المورّثات التي تحملها الكروموسومات تعمل عملها أيضاً داخل بيئة الخليّة المُلقّحة وفي تفاعل مع الجينات الأُخرى ، وتتأثّر بالبيئة الخارجيّة وقد تستحدث بها تغييرات نتيجة مؤثّرات كيميائيّة أو إشعاعيّة .. والخلاف حول دور البيئة ودور الوراثة قديم واشتهر في تاريخ علم النّفس باسم (جدل الوراثة – البيئة)، أو (إشكال الطبيعة – التّطبيع) وهناك حالات يظهر فيها دور البيئة على دور الوراثة وبالعكس .. وقد تبيّن مثلاً من دراسة التّوائم المُتماثلة ، وهي التي تأتي من بويضة واحدة وحيوان منوي واحد ، أنّه من شأن الوراثة الواحدة والبيئة الواحدة التي ينشآن منها ويتربّيان فيها أن تأتي سمات الشّخصيّة لكلّ منهما مُتقاربة ، في حين أنّ اختلاف البيئة لكلّ منهما يباعد بين سمات شخصيّتيهما .. وعموماً فإنّ البيئة غير َالمواتية والمُعوّقة لنموّ الطّفل تكون لها آثار ضارّة على شخصيّته ونموّه وسلوكه مهما كانت الصّفات الوراثيّة التي تؤول إليه من الأبوين .

وتُسمّى الكروموسومات أحياناً باسم (خيوط الحياة) ، وذلك لأنّها تشبه الخيوط، وعليها يتوقّف نموّ الخلايا ونشاطها .. والكروموسومات كما ذكرنا تحمل الجينات أو المورِّثات ، وأيّ صفة من الأب أو الأم ترجع في أصلها إلى واحدة من هذه الجينات أو إلى مجموعة منها .. وتحتوي الكروموسومات والجينات على الحامض النّووي (DNA)، وتركيبه بسيط وقد أمكن إعداده اصطناعيّاً، إلاّ أنّ الترتيب الفريد الذي عليه جزئيّاته هو الذي يقرر خصائص النّوع ، والأفراد الذين يحملون هذه الخصائص ، كما أنّه ليوجّه النّشاطات المُباشرة داخل الخليّة يقوم بصنع أنواع مختلفة من حامض آخَر هو (RNA)، مهمّتها تخزين المعلومات الوراثيّة وتحويلها لشفرة وراثيّة تُستَدعى بها الأحماض الأمينيّة المطلوبة وتُرتّب بطريقة خاصّة يكون بها تكوينها كبروتينات وتخليقها في أماكنها ، ومن البروتينات أنزيمات تستحث التّفاعلات الكيميائيّة الوراثية في الخليّة بدقّة وسُرعة، وعند حدوث أيّ خطأ فإنّ شذوذ الخلقة يترتّب عليه ويتحصّل بسببه المرض النّفسي أو العقلي نتيجة عجز الحامض النّووي عن تكوين البروتين المطلوب .

والإمكانيّات الوراثيّة التي تنتقل من الأبوين والجدود على هيئة صفات سائدة أو مُتنحّية،

أي غير ظاهرة ، تصنع ما يُسمّى (النّمط الجيني) للفرد ، ويُقابله (النّمط الظاهر) وهو ما يبدو عليه الفرد من خصائص جسميّة وغير جسميّة تشابه خصائص الأبوين ويمكن التّعرّف عليها فيه ومقارنتها بها .. ولكلّ مرحلة من العمر نمطها الظاهر .. والنّمط الظاهر هو الذي يبدو فيه أيضاً تأثير البيئة، فلون الجلد مثلاً له نمطه الجيني، وإنّما النّمط الظاهر له يتّضح فيه أثر البيئة بأن تزيد سمرته قليلاً أو كثيراً بتأثير الشّمس والحرارة .. و (علم الوراثة الظاهرة) هو دراسة التّغيّرات الوَراثيّة الظاهرة عبر مراحل النّمو ، ولذلك فقد سُمّي أيضاً علم (الوراثة الارتقائيّة) ، ويبدو من هذه الدراسة أنّ القول بالنّمط الجيني كالقول بالحتميّة العضوية أو البيولوجيّة ، إلاّ أنّ تأثير البيئة بما عليه النّمط الظاهر يؤكّد أنّ الإنسان ليس مشروطاً بالوراثة فسيولوجيّاً وعضويّاً وعقليّاً ونفسيّاً .. والقول بالنّمط الجيني أو الإشراط الوراثي قد يعني أنّ الإنسان محكوم مسبقاً بصفات وراثيّة ، وقد يكون ذلك صحيحاً من الناحية النّظرية ، إلاّ أنّه عمليّاً فإنّ الإشراط الوراثي يتغيّر بالبيئة بما تكون عليه التّربية التي ينشأ عليها الفرد وما تتيحه له من عناية صحّيّة واجتماعيّة وثقافيّة وحضاريّة ، وكلّها من وسائل البيئة التي يمكن أن نُسيطر بها على نموّه .. ويقوم (علم تحسين السُّلالات) منذ أن قدّمه (جالتونَ) على هذه الفرضيّة من حيث التّدخّل لتعديل تأثير الوراثة واختيار الأفراد ذوي الصّفات الجيّدة لإنجاب سُلالات ذات مواصفات أفضل .. وقد يبدو أنّ الغاية التي تتوخّاها الوراثة هي المحافظة على الأنواع واستبقاء صفاتها ، إلاّ أنّ الوراثة بهذا التحديد تكون عنصر جمود .. ومن شأن (الطّفرات) الخروج عن إطار الخصائص المتوارثة الجامد وتجربة صفات جديدة ، والطّفرات الشّاذّة تضرّ بالنّوع ويجري عليها ما يُسمّى (بالموت أو الإعدام الوراثي) .

ولقد قيل إنّ الطّفرة ربّما لا تتناسب مع بيئة مُعيّنة ولكنّها قد تناسب بيئة أخرى ، وذلك شأن الطّفرات الخفيفة والتي يوصَف الأفراد الذين تُجرى عليهم بالضّعف البنيوي أو رهافة الخلقة والصّحّة .. والطّفرات الخفيفة أكثر شيوعاً من الطّفرات الشّاذّة، وتكثر الطّفرات الشّاذّة في البيئات التي يصدق عليها التلوّث الكيميائي أو الإشعاعي الشّديد .

ودراسة الصّفات الوراثيّة لجماعة أو لشعب تميل بالبعض إلى أن يقول



بما يُسمّونه المستودع أو المَجْمع الجيني للجماعة ، وهو مجموع صفاتهم الوراثيّة المميِّزة لأفرادهم والتي تجعلَ منهم وحدة عرقيّة تختلف في صفاتها عن صفات غيرهم من الأعراق المتباينة عنهم .. والمَجْمَع الجيني ليس اجتماعاً وقتيّاً من هذه الصّفات ولكنّه جُماع الصّفات على طول الزّمن ، وهو افتراض سليم طالما أنّ الجيل الحالي يرث صفات الجيل السّابق عليه ويُسلّمها للجيل اللاَحق له ، وطالما أنّ الجماعة أو الشّعب تضمّه بيئة مُحدّدة يكون التقاء أفراده على أرضها متاحاً والتّزاوج بينهم مُيسّراً ومُغلقاً عليهم دون أفراد غيرهم من الجماعات أو الشّعوب.. وتضيع الصّفات العرقيّة لشعب ما بانتشار أفراده في المعمورة وتباعد المسافات بينهم وتزاوجهم من الآخرين .. ومثلما هناك مجمع جيني عرقي فهناك أيضاً المجمع الجيني العام للإنسانيّة كلّها ، فلم يعرف أنّ الإنسان تزاوج وكائن آخَر غير إنساني ، وأيضاً فإنّ الفرد من الإسكيمو وإن بدا أنّه من المستحيل أن يتزاوج من عربيّة مثلاً ، إلاّ أنّه من الممكن أن يتزوّج من فرد من سُلالة مُغايرة وقريبة مكانيّاً ، بحيث تتّصل الحلقات بين الإسكيمو وغير الإسكيمو وإن بَعدت المسافة ، فتجتمع الإنسانيّة على صفات وراثيّة خاصّة بها .

والمفروض أنّ الوراثة يكون بها تكيّف الفرد مع بيئته ، وتنوّع البيئات يستلزم صفات وراثيّة مُتعدّدة ومُتباينَة ، ولذلك فإنّ الاحتمالات لاتحاد الجينات حاملات الصّفات الوراثيّة تزيد باستمرار .. وكثيراً ما يُشار إلى مقولات (دارون) في الوراثة بأنّها انتخاب طبيعي يكون البقاء به للأصلَح.. ولا يعني البقاء للأصلَح وجود صراع بين الأفراد والأنواع ، وإنّما أنّ المُعوَّل عليه في الوجود انتقاء الصّفات التي يكون بها تكاثر النّوع، والتي بها تكون صلاحيّة الأفراد لمواكبة الحياة والظّروف والملابسات .. والصّلاحيّة التي يقول بها (دارون) هي صلاحيّة وراثيّة، أي نرثها من الآباء ونورِّثها للأبناء .. ومن دأب الحياة أنّ كلّ فرد يحمل معه صفات طفرة تخرج به عن التّشابه المُتطابقَ مع الآباء، ولهذه الصّفات عبئها غير المنكور الذي ليس الأصل فيه تماماً لمكدّرات الحضارة ، ولا بدّ أن تقابَل الطّفرة السيّئة بمبدأ يوازنها، وهذا المبدأ هو الانتخاب الطبيعي ، وأيضاً فإنّ الموت الوراثي مبدأ آخر يحول بين النّوع وأن يكون تطوّره للأسوأ .. ويميل التّطوّريون أو القائلون بالتّطوّر إلى تأكيد أنّ الإنسان يتطوَّر للأفضَل ، وأنّ الوراثة في إجمالها تؤكّد على الصّفات الأفضل وتُعمّمها ، ولَربّما يكون هناك ما يُسمّى توازناً وراثيّاً يُقابَل فيه بين السيئ والجيد من الصّفات الموروثة .. ولَربّما في الإنسان الواحد نفسه قد لا تكون الغلبة لمورّثة على غيرها ، فالمورِّثات تعمل جميعها في تفاعل مع بعضها ، إلاّ أنّ الإنسان يستطيع أن يتحكّم في تزاوجه وفي مواصفات لبيئة بما يرجّح تحسين سُلالاته ، وهو ما أمكن التّحكّم فيه فعلاً بطريقة ظاهرة في الحيوان والنّبات ، حيث يسهل التّجريب في مجاليهما دون تثريب ولا مسؤوليّة .

التّطوّر

التّطوّر هو سُنّة الحياة ، والصيرورة هي ناموس الوجود ، وتتطوّر الكائنات الحيّة ومنها الإنسان ، والإنسانيّة لها بدايات وتُثبته الحفريات والآثار ، وكلّ فرد له مراحل نَمو

تتطوّر به نحو النّضوج ، وبعده يتحصّل التكّس أو الشيخوخة ، ولكلِّ فرد نمطه الجيني الفريد داخل الإطار الجيني العام للنّوع .. ورغم أنّنا نورِّث الأبناء الجينات التي نرثها عن الآباء ، إلاّ أنّ ما نتناقله ليس هو نفَس الميراث ، وإنّما يجري عليه بعض التّغيير والتّعديل ، ويساعد على التّغيير التّزاوج بين أفراد أو أجناس متخالفين .. ويهدف التّطور إلى أن يرتقي بالنّوع ، والتّكاثر وسيلة الأنواع لاستمرار البقاء ، والمحافظة على النوع هو غاية الوراثة ، والتّغييرات أو التّعديلات التي يستحدثها التّطوّر تزيد بها كفاءة أفراد النّوع على التّكيّف مع ظروف البيئة والتوافق مع متطلّباتها .. والبيئة كعنصر مؤثِّر في التّطوّر لا تستحدث التّغييرات والتّعديلات وإنّما هي تحثّ الأفراد على أن يتجاوبوا معها ، والاستجابة التي ينجح الأفراد في التّوافق بها مع البيئة تتدعّم وتتثبّت ، والجينات التي تؤهّل لها هي التي يتناقلها الخَلَف ، لأنّهم بها يكون استمرارهم في الحياة وتكاثرهم .. والخلايا الجنسيّة من الذّكَر والأُنثى هي التي تصل بين السَّلَف والخَلَف ، وهي لا تحمل أنماط السلوك ، فالسّلوك لا يورَث ، وإنّما الذي يورَث هو الاستعدادات له والإمكانات التي بها يتحقّق ، والسّلوك نفسه نتعلّمه من البيئة في حدود هذه الاستعدادات أو الإمكانات .. والوراثة والبيئة يصنعان السّلوك ، والوراثة تنقل الصّفات النّوعيّة ، فالإنسان مثلاً كائن له القُدرَة على الكلام ، ولكن ما يتكلّم به من موضوعات هو ميراث حضاري بيئي .. والوراثة والبيئة كلاهما يصنع الشّخصيّة ويُطوِّرها .. والتّطوّر الذي يلحق النّوع تُحدّده عوامل بعضها موروث وبعضها من البيئة .. والإنسان له السِّمات الثّابتة في حدود كونه إنساناً ، وهي سمات لا تتغيّر بالمكان ولا بالزّمان ، وثبوتها الجيني هو الذي يحفظ عليه إنسانيّته ، وله أيضاً سماته المَرنة التي يتكيَّف بها مع الظروف ويتوائَم مع المكان والزّمان .. وهو يدخل تجارب مع البيئة الواحدة والبيئات المُتعدّدة ، ويتمرّس بمختلف الأجواء والمناخات ، والتّطوّر يجعل له هذه القُدرة التّلائميّة ، وكلّما زادت هذه القُدرة كان أقدَر على الحياة والاستمرار ، والانتخاب الطّبيعي بين الأفراد هو الذي يجعل البقاء للأصلَح .. والثّقافة عنصر آخَر من العناصر التي بها يتأهّل الإنسان للانتخاب الطبيعيَ ، فهو يتعلّم ويتدرّب في حدود الثقافة ، وتُزيد قُدرته على التّكيّف مع البيئة والتّطوّر نحو الأفضل .. والثّقافة لا تنتقل من جيلٍ إلى جيل بالوراثة الجينيّة ، ولكنّها تُكتَسب دوماً بالتّعلّم والتّعليم بواسطة اللغة ، والتّعلّم والقُدرة عليه هما المحكّان للقُدرة على التّطوّر ، والقُدرة على التّعلّم من الثّوابت البيولوجيّة التي تُميِّز الإنسان كإنسان ، وكل فرد غير مؤهّل جينيّاً للتّعلّم يتخلّف عن التّطوّر ويستبعده الانتخاب الطّبيعي .

والقُدرة على التّعلّم بالإضافة إلى المرونة الجينيّة تُساعد على تطوير السّلوك والارتقاء بالشَّخصيّة إلى مستويات ثقافيّة أرقى .. ومن الممكن أن يتعلّم أيّ فرد أغلَب المهَن والحرَف ، ولا تتعارض المرونة الجينيّة مَع التّخصّص الجيني الذي عليه بعض الناس والذي يُمكِّنَهم من التّخصص على التنوّع الجيني للأفراد ، وبذلك يتباين الأفراد جينيّاً ، وأيضاً يتباينون من حيث الحرَف والصّناعات والمهَن والأنشطَة ويكَون تمايزهم الثّقافيَ ..

ويذهب دُعاة العنصريّة إلى تأكيد التّخصّص الجيني ويبنون عليه تفوّق بعض الأجناس ثقافيّاً ، كالتّفوّق الجيني للجنس الآري أو الجنس اليهودي أو الجنس الأصفر، وهم يقولون إنّه كما أنّه في نوع الكلاب مثلاً هناك أجناس يتميّز كلّ منها بميِّزة عرقيّة أو جينيّة ، فكذلك النّوع البَشري هَناك أجناس وشعوب تتمايَز عرقيّاً وتتفوّق على غيرها ، والجنس الآري مَثلاً كان تفوّقه في الموسيقى الكلاسيكيّة والفلسَفة .. والمُغالَطة في الدّعوى السّابقة أنّ التّطوّر في الحيوان هو تطوّر بيولوجي في حين أنّ التّطوّر في الإنسان هو تطوّر بيولوجي وثقافي بالدّرجة الأولى ، والتّطوّر البيولوجي عند الإنسان يبدو وكأنّه قد توقّف باكتمال العقل البشري، وما يزال الإنسان يتطوّر ثقافيّاً ويُوجِّه نفسه وجهَة إرتقائيّة بحسب ميول كلّ شعب وجنس.. ويثور الجدَل حول ما إذا كانت أجناس الإنسان كانت كذلك دوماً ، أم أنّها تنوّعَت بتأثير البيئة .. والغالب أنّ الثّوابت الجينيّة عند الإنسان هي نفسها عند كلّ الأجناس ، وأمّا السِّمات الأُخرى من لون وخلافه فهي من خصائص تكوينه الجيني المَرن والمُتجاوب مع مُتطلّبَات المكانَ والزّمان .. والدّليل علَى ذلك أنّه ما أن تُغيِّر أجناس الإنسان بيئاتها كما في الهجرة إلاّ ويكون اشتراكها الكامل في الأنشطة الثّقافيّة المُرتبطَة بهذه البيئات، وقد صار اليهود وهم الجنس السّامي الذي قيل أنّه لا يتفلسَف وليست له موسيقى ، فلاسفة كباراً وموسيقيين ورسّامين وعلماء جهابذة بعد أن سكنوا ألمانيا وفرنسا وإنكلترا وغيرها من بلاد الآريين والأوربيين .. والقُدرة الأنسب للإنسان هي قُدرَته على التّعلّم والتّعليم ، والتّمايز بين الأجناس هو في دعم هذه القُدرة عبر التّاريخ .. والتّعلّم في الإنسان ليس كالتّعلّم عند الحيوان .. ولم تكن المرونة الارتقائيّة في الإنسان محض صدفة تحصّلَت له ولكنّها على العكس مُحصّلة تكيّف تطوّري أساسي يُميّزه عن بقيّة الكائنات .. ولقد ثار الجدل حول دور التّطوّر في تأسيس الأخلاق وتأصيلها عند الإنسان .. ومن الممكن تطبيق مبدأ الانتخاب الطبيعي على مجال الأخلاق كما في أيّ مجال آخَر ، فمن خلال التّطوّر كانت المفاضلة بين أفراد جيناتهم غيريّة وأفراد جيناتهم أنانيّة ، والأوّلون اتّجاهاتهم نحو الإنسان والتّضحية حتى بأنفسهم من أجل الآخرين ، على عكس الأنانيين الذين يُحاربهم النّاس ويُعادونهم ويَعتزلونهم ، ومن ثمّ يكون استبعادهم تطوّريّاً بمُقتضى مبدأ الانتخاب الطبيعي .. والأخلاقَ تعني السّلوك الجمعي المُتحضّر وانتصار الغيرية ، والتّطوّر يؤكّد الوراثة الغيريّة على الوراثة الأنانيّة .

والتّطوّر مع الأخلاق .. والانتخاب الطبيعي يجعل من الإنسان كائناً أخلاقيّاً ، ومُتلقّياً للأخلاق يُجيد التّلقّي ، ومُتَقبِّلاً للسّلطة الأخلاقيّة ، لأنّها تؤكِّد وجوده وتدعم بقائه في الحياة وتُرقّي سلوكه .. والإنسان في كلِّ مراحل حياته وتطوّره وخاصة في طفولته كفرد أو كنوع كان توّاقاً لمعرفة الخير والشّر والصّواب والخطأ والحقّ والباطل .. ويشغف الإنسان بالتّعلّم من أبويه والمُحيطين به .. وقد لا تكون الغيريّة والأنانيّة من التّكوينات الجينيّة في الإنسان ، وإنّما هي من مُكتَسبات الثّقافة التي نتحصّلها بالتّعلّم وليس بالجينات ، إلاّ أنّ التّطوّر والانتخاب الطبيعي والبقاء للأصلح في صالح الغيريّة ، والمجتمع بمصالحه

مجتمعة وثقافته وقوانينه والدّيانات فيه ضدّ الأنانيّة، ويولَد الإنسان ولديه الاستعداد الجيني ليسلك السّلوك الفاضل أو السّلوك الإجرامي ، وهو يتعلّم الأخلاق من الثّقافة ، ويتحصّل له الوعي بأبعاد الأخلاق ويختارها لنفسه سلوكاً لأنّه بها يكون أصلح للاجتماع وأقْدر على التّوافق والارتقاء تطوّريّاً .. ومن الصّعب التّكهّن بما يمكن أن يؤول إليه الإنسان بالتّطور .. والتّطوّر الثّقافي للإنسان أسرع من تطوّره البيولوجي ، ويجعله تقدّمه الثّقافي على قَدَر كبير من اللّياقة البيولوجيّة للبقاء والتّطوّر ، ولكنّ هذه اللّياقة لا بدّ أن تواكب الطّموحات الثّقافيّة إذا أُريد لها الاستمرار، وذلك ما يجعل عُلماء تحسين السُلالات يسعون إلى تحسين السُلالة الإنسانيّة جينيّاً، بتعقيم غير الصّالحين وتعميم الدّعوة للتّلقيح الاصطناعي من سُلالات مُختارَة ، وقد روّج لهذه الدّعوة العنصريّون في بداية القرن العشرين ، الأمر الذي جعل الجمهور يتشكّك في نوايا علم تحسين السُلالات ، ويُطالب بقَصْر بحوَثه على مجال الحيوانات دوَن الإنسان .

المراجع والمصادر:

- الدكتور : عمر أبو عون – العلوم أحياء وبيئة ، منشورات جامعة دمشق – كلية التربية ، (٢٠٠٢-٢٠٠٣ م) .
- وليد يوسف حميد ، وآخرون – علم البيولوجيا ، والتناسل ، الوراثة ، الشيخوخة ، السرطان – عمّان ، الأردن – الأهليّة للنشر والتوزيع ، (٢٠٠٢ م) .
- زياد قطب – الفيزيولوجيا الحيوانية – منشورات جامعة دمشق ، (١٩٩٢ م) .
- الدكتور : سليمان الخطيب ، يحيى العمارين – العلوم ، أحياء وبيئة – منشورات جامعة دمشق – كلية التربية ، (٢٠٠٥ م) .
- غسان عياش – علم الوراثة – منشورات جامعة دمشق – كلية العلوم ، (٢٠٠٠م) .
- بشير الزالق – التطور ونشأة الحياة على الأرض – منشورات جامعة دمشق ، (١٩٩٣م) .

- Neil A.Campbeil Jane B. Reece (2005) Biology – Seventh Edition United States Campele.
- Cidny L. Stanfield Williamj Germann (2009) Principle of Human Physiology Third Edition .
- Boland J. Farish (1993) Human Biology Copyrigh : Jones and Bartlett Publishers Boston .
- Frederian martini With Others (2005) Anatomy . Physiology Published by pearson Education Printed in the United States Amrica .
- Anastasi A. : Differential Psychology .
- Stern : Principles of Human Geneties .
- Dobzhansky : The Evolution of the Human Species .



بدائع الخيال العلمي في علم الفلك

د. مخلص عبد الحليم الريس

الأدب العلمي

لم تعرف البشرية عصوراً مثل العصر الحالي من ناحية الرفاهية والسعادة شبه المطلقة المقترنة بالراحة وقلة الجهد ، فمن المعروف أن قوة الحصان تتجاوز قوة عشرين رجلاً ، والإنسان الذي يركب سيارة قوتها عشرون حصاناً كأنما يركب محفة يحملها أربعمئة رجل ، وعندما يركب إنسان حافلة (بولمان) فكأنما يركب محفة يحملها بضعة آلاف من الرجال، عندما يركب شخص ما طائرة تنقله لبلد بعيد كأنما يحمله بضعة ملايين من الرجال وقوة الطائرة تكافئ وتساوي مجموع قوة هؤلاء الرجال مجتمعين..

وإذا عدنا لحياة الأقدمين نرى أن ملوكهم وفراعنتهم كانوا يحملون على محفات يرفعها بضعة رجال فقط .. لنقارن ذلك مع إبداعات عصرنا الحديث ، حياة الأقدمين ربما كانت خالية من الخيال الواسع العريض لعدم حاجتهم إليه رغم وجوده كما هو اليوم ، لذلك كانت اختراعاتهم بسيطة أما اليوم ليست كذلك ، فالخيال موجود منذ ظهر الإنسان في الوجود، ومع توسع العقل واقتناصه معلومات العقل الباطن ومعارفه تطور الخيال عنده فكون الأسطورة (ألف ليلة وليلة وغيرها) والملاحم الشعرية والمعلقات الشعرية وروايات الإلياذة والأوديسة وغيرها، وإذا لم يكن الفكر علمياً انحرف نحو الخرافة والوهم (وحوش عملاقة متكلمة أو طائرة أو عقارب هائلة صارت عملاقة بالهرمونات)، الطموح البشري هو الذي ينقل الفكر إلى ممارسة مواهب الإلهام والتنبؤ والحدس، حينها يتولد خيال إنساني مجنح مملوء بتصورات غير منظوره، فكانت السيارة والباخرة والغواصة والطائرة ومركبات الفضاء والهاتف النقال والاتصالات الفضائية ، إذ تمكن العلم بفروعه المتعددة من دخول عوالم غيبية كشفت النصف الخفي من الحقيقة (هي الجانب النفسي للإنسان .. من وعي ولا وعي ومن عقل وحدس وإلهام وإحساس شعور واللا شعور) ، بإمكان الخيال العلمي تجاوز الفكر قيود الزمان والمكان والنتيجة هي إبداع خلاق يصنع حضارة ، ولولا علمية الخيال الإنساني لبقيت الطبيعة البشرية عجماء حيوانية لها وعي دون إدراك حدسي فيها بالخيال والتخيل (التصور) تنتقل علوم من عوالم خفية أثيرية لعوالم جهرية مجسدة ثلاثية الأبعاد ، مما يجعل العالم يتجدد باستمرار كل يوم وفي كل لحظة ، وصفة التجدد هي ظهور مخترعات وإبداعات وتقدم حضاري ورفاه .

صحيح أن جذور الخيال العلمي موجودة في أساطير الشعوب القديمة لكن الآلة هي التي حرضت خيال الأدباء في العصور الحديثة بما أظهرته من قوة وتنظيم كما قاله الدكتور محمد ياسين في مقالته في العدد الرابع من مجلة الخيال العلمي التابعة لوزارة الثقافة السورية ، الكاتب الفرنسي فونتينل (١٦٥٧-١٧٥٧) من السباقين في هذا العلم ، تلاه كثيرون من أمثال جول فيرن الفرنسي وإدغار آلان بو والإنكليزي هربرت جورج ويلز ، وفي روسيا برز الكتابان نيقولايفتش وإسحاق عظيموف ، وفي بريطانيا برز الكاتب آرثر سي كلارك .. وهكذا بدأ الخيال الفكري يدخل بأشكال مختلفة في الفنون والأدب والعلوم الفيزيائية، مما أدى لاحقاً إلى ولادة أدب الخيال العلمي فالخيال العلمي بحر لا حدود له ، هو أدب القرون الحديثة والإنسان هو المخلوق الوحيد القادر على التخيل والاستجرار الفكري لنوكليدات المعرفة وترتيبها في صور خيالية قابلة للتنفيذ، مثل تلك الصور انبثقت في مخيلة بطليموس وأرسطو والعلماء العرب وأرخميدس ونيوتن ودافنشي وأمير الرياضيات غاوص وبلانك وماكسويل وفاراداي واينشتاين وهرتز وأديسون وماركوني ... فأتى منها حضارة طوباوية راقية .

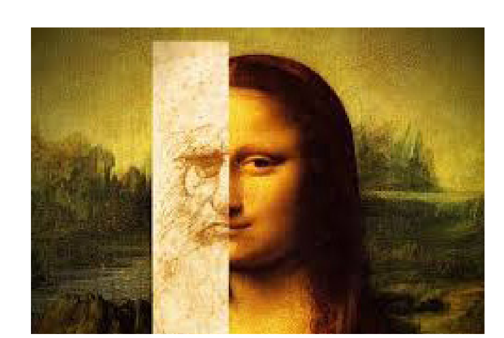
تقتحم صور الخيال العلمي أسوار العقل من غير استئذان وتستجر منه هندسة المستقبل وبرامجه والعلماء الناجحون يتمتعون بخيال خصب يجعلهم يملكون القدرة

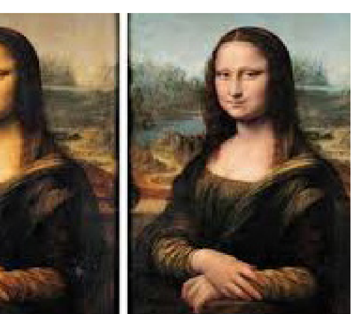


على الإبداع والتطوير والسمو ، الهدف من الخيال العلمي اللا مُدرك هو اللذة والمتعة والخلود إن أمكن ، باعثه طموح الإنسان للأفضل فيتجلى في الفكر إبداعاً ورقياً . وإن لم يتحقق ذلك فلا مانع من المحاولة دوماً ، لأن سبب التخيل العلمي هو الحاجة لحل يزيل أزمة نريد التخلص منها أو تفاديها ، فكل إبداع أو اختراع كان باعثه خيال فكري ليس إلا ... لكن ما هي طبيعة الخيال العلمي وأدواته ؟ الخيال العلمي هو مخطط صناعة المستقبل .

خُلق الإنسان من نيوكليدات حيوية فكان الجسد والدماغ ، وعندما صار للدماغ مخ تكوّن له عقل وفكر وخيال من نيوكليدات أثيرية معرفية ، تلك النيوكليدات المعرفية الأثيرية منتشرة في عالم الوجود الكوني تكون منها النفس البشرية العاقلة ، وعندما يتعرض الإنسان لأزمة أو مشكلة ما ... يُعمل فكره (يركزه) فيفتح العقل ساحة الخيالَ الغنية بالنيوكليدات المعلوماتية فينظم العقل بعضها ويصوغ منها صورة هندسية مستقبلية لتكون حلاً للمشكلة التي يمر بها الإنسان ، الخيال العلمي هو تكميم لمعلومات سبق تسجيلها في عالم المطلق . والفكر يقتنصها ويرسم صورة لها في المخ ، فالعقل البشري خلال عملية التخيل يقوم بعملية تغذية راجعة للوجود برمته وانتقاء معلومات منه وينسج منها قصة كانت عناصرها متناثرة قبلاً في عالم المطلق . هي قصة صورها فراغية افتراضية رقيقة لا كتلة لها ولا عطالة ولا وزن تتضمن رسالة استشرافية مستقبلية .. هي في صالح الإنسان .. من كان يتصور من الأقدمين إمكانية التحدث مع صديق له في قارة أخرى ، لا بل وأن يشاهده ويسمعه عبر التلفاز وغيرها من أجهزة الاتصال الإلكترونية الحديثة ، فما هو الخيال ؟ ... الجواب هو هندسة إبداع ، قال الفيلسوف بوشكين (الإلهام ضروري في الهندسة تماماً كما هو لازم للشعر) . حتى أن كل نظريات نشوء الكون وغيرها هي خيال علمي ، ويعدلون عليها لاحقاً .

الخيال رفيق صديق يمد يد العون من عوالم خفية إلى عالم الواقع هو نفاذ إلى عالم سحري من العلوم المصورة ، ورغم أن صوره وهمية افتراضية إلا أن حلولها واقعية ، وإذا أردنا التحقق من ذلك فلننظر حولنا ونلمس إبداع السابقين ، ترى هل حلم الفراعنة يوماً بالهندسة الجينية عندما نحتوا تمثال أبو الهول أو تخيلوا وجود كائنات تركيبها يجمع بين البشر والحيوانات . كل العلماء العرب استخدم تلك الموهبة في توسيع وتصحيح نظريات العلم القديمة واستخدموا طرقاً علمية تجريبية في التحقق من تلك صحة أو عدم صحة تلك العلوم ، كثير منا كان يعتقد أو تعلم أن من اخترع هذه الأجهزة هم علماء



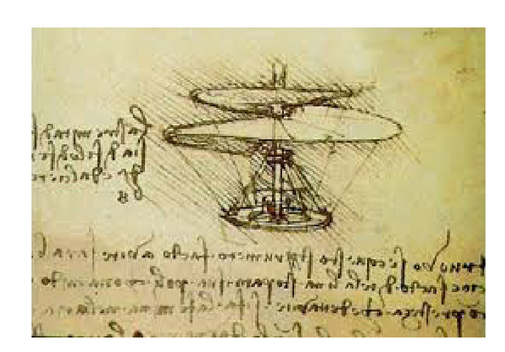


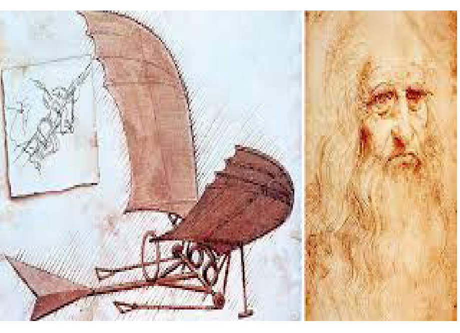
غربيون ، أو أن من اكتشف تلك النظرية هو العالم الغربي فلان ، وأن هذا الفلان الغربي مبدع حاد الذكاء واسع المعرفة لا يشق له غبار ، وعلينا احترامه وتأدية التحية له أينما كان ، وعلينا أن نثق بالغربيين ونعطيهم كل ما نملك من ثروات ثمناً لتلك العبقريات ، لكن الحقيقة أغرب من أن تُصدق ، وهي أن تلك المخترعات وتطور الحضارة نحن من أوجد فنونها فكراً وشكلاً ومضموناً ، والغربيون ما هم إلا منتحلين لتلك الإنجازات العلمية ، وقد أصدر البروفسور الأمريكي المعروف تيري سيزار أستاذ الأدب المقارن في جامعة بنسلفانيا كتاباً عن رواد أدب الخيال العلمي اعترف فيه بفضل العرب في تأسيس هذا المجال (مجلة الخيال العلمي العدد الثاني عشر لعام ٢٠٠٩) ، وسنبين في هذا المقال فضل العرب وعبقريتهم في رسم خطوط الحضارة المعاصرة حينما كانت أوروبا تغفو في بحور الجهل والتخلف ، وكيف أوصل العرب العلم الطوباوي إلى القمة عن طريق الفكر والعلم والخيال ، على سبيل المثال المخترعات التي تحدث عنها العالم الموسوعي ليوناردو دافنشي الذي عاش في عصر النهضة (١٥ إبريل ١٤٥٢- ٢مايو ١٥١٩) .. وربما تجاوز عددها خمسةً من الاختراعات منها الطيران والغوص والتصوير ونقل المياه .

إن هي إلا معلومات وليدة أفكار عربية بحتة اقتبسها دافنشي وطورها ، مما يدل

صورة كفن السيد المسيح كما جاء ذكره في سيرة دافنشي







بعض اختراعات دافنشي التخيلية في الطيران

على أن المفكرين العرب كانوا يتمتعون بعبقرية ونبوغ نادر ، ففي رواية تقول : أنه في شيفرة دافنشي توجد أحداث تلامس حقائق موجودة في التاريخ العربي ، وأثبتت أبحاث قام بها علماء غربيون على أن آثار بصمات دافنشي التي وُجدت على لوحاته ورسوماته يعود حوالي (٦٠٪) من تفاصيلها إلى أن أصل والدته من البحر المتوسط ، بل إلى حقيقة أن أصلها عربي بشكل خاص ، أي أن والدة العالم دافنشي كانت عربية ، وهذا ما يجعل من العبقري ليوناردو دافنشي ذا أصل نصف عربي ، استقى معلوماته من العرب وطورها عن طريق مخيلته الخصبة فكانت ألغازاً مثل لغز لوحة المونوليزا وكفن السيد المسيح .

مما يعني أن مخترعاته ذات أصل عربي بحت . هذا العبقري العربي كان يخفي كثيراً جداً من الأسرار في أعماله ، مثل إخفاء صورة غير مرئية ثلاثية الأبعاد للسيد المسيح داخل قطعة قماش أمكن رؤيتها في العصور الحديثة بالأشعة السنية . فما الذي أدراه بالأشعة السينية والتصوير والأبعاد الثلاثة . سنذكر هنا أمثلة متعددة (قديمةً وحديثةً) للبرهان على خصوبة العقل العربي وسعة خياله في الإبداع والتطوير ، أحد هذه الأمثلة هو العالم العربي ابن الشاطر ، فمن هو ابن الشاطر ؟ .

وضع بطليموس نظريته التي قال فيها بثبوت الأرض وأنها مركز للكون وأن الأجرام السماوية تدور حولها ، وكان العلماء العرب يشككون في صحة هذه النظرية ، لكنهم لم يقدموا تعديلاً لها لعدم وجود أجهزة رصد فلكية دقيقة آنذاك ، حتى جاء ابن الشاطر وهو أبو الحسن علاء الدين بن ابراهيم الأنصاري الدمشقي ، حيث أجرى تجاربه وسجل مشاهداته واستنتج خطأ هذه النظرية، فقام بتعديلها ، ثم وضع هو نظرية حركة الكواكب وتمكن من تحديد مداري (عُطارد والقمر) ، ووضع لحركتيهما نموذجين ، ثم جاء الفلكي البولندي كوبرنيكوس بعده بنحو قرنين من الزمان، وانتحل هذه النظرية ونسبها لنفسه واشتهر هذا فيما بعد بالنظام الكوبرنيكي ، فلقد استمد العالم كوبرنيكوس فكرة مركزية الشمس أو دوران الكواكب السيارة حول الشمس ، من الفلكي العربي ابن الشاطر . وكتب المستشرق الدكتور ديفيد كنج مقالة ونشرها في (قاموس الشخصيات العلمية) في عام (١٣٧٠ هـ/١٩٥٠م) ، أكد فيها أن كثيراً من الأفكار المنسوبة إلى

كوبرنيكوس قد استمدها من ابن الشاطر . ومما أكد هذا القول العثور على مخطوطات عربية في بولندا موطن كوبرنيكوس في عام (١٣٩٣هـ/١٩٧٣م) ، اتضح فيها أن العالم كوبرنيكوس كان على اطلاع بإنجازات العلماء المسلمين ، وكان يأخذ منها ويدعيها لنفسه ، كما تؤكد العديد من المصادر أن كوبرنيكوس درس علم الفلك عند العرب وتأثر بهم كثيراً، وأخذ منهم ما أمكنه من معلومات وأفكار ونظريات . وتقاعسنا عن متابعة العلم والتكنولوجيا مهد للغرب غزو الفضاء لاحقاً وسيطروا على الأرض وصاروا أسياد العالم .

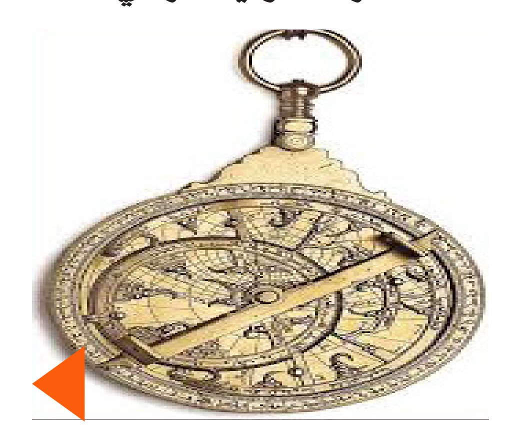
ابتكر ابن الشاطر عدداً من الآلات المستخدمة في الأرصاد الفلكية منها الساعة الشمسية التي وضعها في الجامع الأموي بدمشق ، والساعة النحاسية المحفوظة الآن في المكتبة الأحمدية بحلب ، كما وضع الربع العلائي والربع التام ، المستخدمين في حل مسائل علم الفلك وطور ما كان متداولاً من آلات فلكية استعملها من كان قبله ولم يلبث أن ابتكر آلة الإسطرلاب ، قاس ابن الشاطر زاوية انحراف دائرة البروج وبلغ قياسه من الدقة أن الآلات الحاسبة الحديثة في القرن العشرين لم تزد على قياسه إلا بجزء من الدقيقة ، واستخدم ابن الشاطر آلة الإسطرلاب لتعيين الأزمنة والتنبؤ بمواعيد شروق الكواكب وغروبها وانتقلت تلك الآلة لأوروبا وبقيت تستعمل هناك ردحاً طويلاً من الزمن ، كل ذلك لم يكن لو لم يكن الخيال عند ابن الشاطر قوياً وعلمياً طوباوياً

انتبه العالَم إلى عبقرية هذا العالم الفلكي العربي متأخراً ، وبالتحديد في أواسط القرن العشرين الميلادي فقط ، حين لفت الفلكي الأميركي إدوارد كيندي أنظار طلابه في الجامعة الأميركية ببيروت إلى أفكار ابن الشاطر الفلكية ، خصوصاً النموذج الشمسي الذي ابتدعه مصرحاً بأن حسابات كوبرنيكوس ونتائجه هي نفسها حسابات ابن الشاطر ونتائجه والتي تحصل عليها قبل كوبرنيكوس بنحو قرنين من الزمان ، وأن ابن الشاطر يُعد من الفلكيين المجددين وعمالقة العصر الفلكي الحديث وقدم أدلة علمية على

بورتريه ابن الشاطر
كما تخيله فنان غربي



آلة الإسطرلاب
لمعرفة التوقيت الزمني



صحة أفكار هذا العالم الكبير الذي توفي في ربيع الأول عام ٧٧٧ هـ/ ١٣٧٥م بدمشق .

قديماً كان يُعتقد حتى عهد الأيوبيين أن الأرض مركز الكون ، وكأن هذا القول مصداق لقول العالم الحالي المعاصر ستيفن هاوكنغ الفيزيائي المشهور ، ففي أحد كتبه ورد أن الأرض هي مركز الكون لأنه أنى وكيف نظرت في الكون ستجد نفس المشهد ، ولم يلبث أن تراجع عن هذا الاقتراح ، والحقيقة أن الأرض هي مركز لكن مركز الحياة البشرية في الكون إن لم تكن مركز الكون المادي ، يقول العالم كارل ساغان لو بحثت في مئة مليار مجرة لن تجد إنساناً ، لكن فيما بعد أتى رجل ليقلب نظرية مركزية الأرض رأساً على عقب وأثبت بها أن الشمس هي مركز النظام الشمسي والكواكب تدور دائرياً حولها بما فيها كوكب الأرض ، والأرض تدور حول نفسها مرة في كل يوم ، فيكون الليل والنهار كما تدور مرة واحدة حول الشمس مرة في كل سنة شمسية فتكون الفصول الأربعة ، كذلك تفعل سائر الكواكب ، سميت هذه النظرية بنظرية النظام الشمسي وكان مبدعها هو العالم ابن الشاطر ، إذ برهن على صحتها رياضياً وفلكياً في أزياجه الشهيرة ضارباً بذلك نظرية بطليموس وأرسطو عرض الحائط والتي استمرت نظرياتهم سائدة (٢٠ قرناً) نسبت نظرية ابن الشاطر زوراً فيما بعد ل (كوبرنيك)

عاش ابن الشاطر في أواخر عهد الأيوبيين، ولد في عام (١٣٠٤م) ، واسمه الكامل علي ابن ابراهيم بن محمد بن الهمام بن محمد بن ابراهيم حسن الانصاري الدمشقي ، أما كوبرنيك هو فلكي بولندي عاش بين (فبراير١٤٧٣- مايو ١٥٤٣) ، كان يعتبره الأوروبيون أحد أعظم علماء عصره عندهم وأول من صاغ نظرية مركزية الشمس ، والأرض جرماً يدور في فلك حولها ويعتبر مطور نظرية دوران الأرض ومؤسس علم الفلك الحديث، صحيح أنه ينتمي لعصر النهضة الأوروبية التي امتدت مئتي سنة بين (١٤٠٠- ١٦٠٠م) وصرف من عمره حوالي (٢٠) عاماً من العمل على نظرية مركزية الشمس ، إلا أنه لم يك سوى سارق لأفكار ابن الشاطر الفلكية ، لكن يشفع له اكتشاف كتاب سري علمي له بعد وفاته يثبت فيه كروية الأرض وأنها تدور حول نفسها . وأن القمر يدور حول الأرض ، أما الكواكب الأخرى فإنها تدور كلها حول الشمس كجسم ثابت . وألغى نهائياً فكرة مركزية الأرض ، أتى الدليل على ذلك بعد ٨٠ سنة على يد العالم كبلر. ... في عام (١٩٣٧) ميلادية عُثر في بولونيا موطن كوبرينك على مخطوطات عربية تعود لعام (١٥٤٣م) ثبُت من خلالها أن كوبرينك كان يأخذ عنها معلوماته ، ويدعي لنفسه ما كان يأخذه منها .

في عام (١٩٥٠) أُثبتَ أن نظريات كوبرينك في الفلك أصلها عربي مأخوذة حصراً عن ابن الشاطر الفلكي العربي المشهور ، وادعاها كوبرينك لنفسه ، بذلك يكون ابن الشاطر قد سبق كوبرنيك في علومه الفلكية بستماية عام.

فلكي عربي آخر ربما هو أفضل عالم عربي اعتمد الأسلوب الخيالي في رسم صورة للعالم الفطري الصحيح والحياة فيه ومازلت أوروبا تدين بفضله إلى الآن ، هو الفيلسوف ابن طفيل الذي شغل العالم بروايته حي بن

يقظان الخيالية والتي عالج فيها مسألة الهموم الإنسانية الكبرى ألا وهي الكون. ربما هو من أوائل صانعي أدب الخيال العلمي في العالم كله ، وليس من باب الصدفة أن اقترح الدكتور طالب عمران (رائد كتاب الخيال العلمي في العالم العربي ورئيس جمعية كتاب الخيال العلمي العربي الحالي) أن يسمي المؤتمر الثاني لكُتاب الخيال العلمي العرب الذي انعقد في مكتبة الأسد عام (٢٠٠٩) باسم هذا الفيلسوف العربي المبدع المثالي ابن طفيل ! فمن هذا العالم وما هو فضله ؟

هو أبو بكر محمد بن عبد المالك بن محمد بن طفيل القيسي الأندلسي ، عاش بين (١١٠٠م - ١١٨٥م) ، يرجع نسبه إلى قبيلة بني قيس العربية ، ولد قرب مدينة غرناطة بالأندلس وعاش في قرية قرب قرطبة ، وتاريخ ولادته غير معروف بالضبط، هو قاضٍ وفلكي وطبيب وفيلسوف ، حيث كان معلماً لابن رشد المولود في تلك الفترة وكانت له معرفة جيدة وشاملة بمختلف العلوم ، خاصة في الطب والفلسفة والفلك. فعند قراءة علوم الكون الحديثة من علوم الطب والفيزياء والرياضيات والبيولوجيا نجد أنه ما هو إلا بلوَرةٌ لسلسلة من فرضيات واكتشافات سبقتها أصلها روماني قديم أو عربي أصيل ، ربما كان بعضها خيالياً مغرقاً في الخيال ومع ذلك قريب جداً مما اكتشفه العلم الحديث فكان حقيقة ، مثلاً الطريقة التي نشأ وفقها الكون ، فما اكتشف حديثاً لا يخرج عن فكرة نشوء الكون كما وردت في فكر وتخيل العالم العربي الأندلسي أبو بكر بن طفيل المولود عام (١١٠٦م) ،

انتقد ابن طفيل فرضيات بطليموس عن تكوين الأفلاك وحركاتها ، وتحدث هذا العالم عن نشوء الكون من البداية بطريقة تماثَل نظرية الضربة الكبرى الـ (Big Bang) الحديثة التي يفتخر في الحديث عنها كثير من العلماء الغربيين من أمثال كوبرنيكوس وجاليليو ونيوتن وإينشتاين وديراك، واكتشفها في القرون الحديثة فريد إدوين هويل، وتحدث ابن طفيل عن ارتقاء الكون وتقوسه وتحدبه وبدايته ووحدته في شروحات طويلة وأعطى مقادير وقياسات وأبعاداً أثبت العلم الحديث صحتها أو الاقتراب منها فيما بعد ، فالكون نشأ في اعتقاده بطريقة الانبثاق من العدم بوقوع ضربة كبرى (إنفجار كوني) .

تدور القصة حول شخص يدعى (حي بن يقظان) الذي نشأ في جزيرةٍ من جزر الهند تحت خط الاستواء منعزلاً عن الناس ، في حضن ظبية قامت على تربيته وتأمين الغذاء له من لبنها وما زال معها ، تدرج في المشي وأخذ يحكي أصوات الظباء ويقلد أصوات الطيور ويهتدي إلى مثل أفعال الحيوانات بتقليد غرائزها ، وعندما كبر وترعرع استطاع بالملاحظة والخيال والفكر والتأمل أن يحصل على غرائزه الإنسانية وأن يكشف مذهباً فلسفياً يوضح به سائر حقائق الطبيعة والكون وفي تصوره أن حي بن يقظان هو إنسان يرمز إلى العقل ويقظان هو الله .

بدأ ابن يقظان علومه من الصفر ، أي من البداية وعلمَ نفسه بنفسه وقد قصد ابن طفيل من هذا توضيح الاتفاق بين الدين والفلسفة . قصة (حي بن يقظان) رغم دلالاتها الإيمانية التأملية الفكرية في منظومة الخلق والكون من خلال فكر إنسان كان يعيش متفرداً في جزيرة نائية منذ

أن ألقي به في اليم وهو رضيع هي أكبر دليل على نمو وتطور الخيال العلمي آنذاك ومن الصفر هو فيلسوف علم نفسه بنفسه ولم ينتسب أو يتعصب لأفكار غيره ، بل كان حر الفكر يعمل بالفطرة الإنسانية ، فكان الخيال عنده أفضل طرق الوصول للحقيقة ، فاهتدى بفطرته إلى مكنونات الخلق وعظمة الخالق من خلال عقله وبصره وسمعه وبصيرته وخياله ، كان معلماً لابن رشد المولود في تلك الفترة ، وقد ذكر البطروجي (٥٨١هـ) أنه أخذ عن ابن طفيل قوله في الدوائر الداخلية في حركات الأفلاك . توفي ابن طفيل في مراكش عن ٨٧ عاما . وفي الفلك يقال إن ابن طفيل كانت له آراء مبتكرة في الفلك ونظريات في تركيب الأجرام السماوية وحركاتها، ويقول الباحث (ليون جوتيه) في كتابه عن ابن طفيل : على الرغم من عدم وجود أي شيء مكتوب عن الفلك عنده ، إلا أن بعض الاستثناءآت الفلكية (الكونية) وردت في بعض الفقرات القصيرة منه كما أن لابن طفيل مؤلفات شهيرة مثل أرجوزة في الطب وهي موجودة في

ابن طفيل الفيلسوف العربي



خزانة جامع القرويين بفاس بالمملكة المغربية، وكتاب (رسالة في النفس) وكتاب حي بن يقظان الأنف الذكر في الفلسفة .

هذا دليل على نبوغ العرب وعبقريتهم وخصابة الخيال العلمي لديهم . لقد عُرفت هذه القصة في الغرب منذ القرن السابع عشر، وترجمت إلى عدة لغات ، اللاتينية ، والعبرية ، والإنجليزية ، والفرنسية ، والألمانية، والهولندية .

تحدث (ابن طفيل) خلال قصته عن (البعد الثالث) بالكون وسماه الأقطار الثلاثة بالسماء وحددها بالطول والعرض والعمق وكان يعتقد أنها ممتدة إلى مالا نهاية ، إلا أنه أكد على تحدب وتحيز الكون قائلاً : كل جسم ليس له نهاية باطل، لأن الفلك (أي الكون) على شكل كرة، وهذا ما أطلق عليه إينشتاين فيما بعد بالتقوس الكوني وتحدبه، حيث اعتبر الكون كتلة متقوسة أي محدبة سماها ابن طفيل كرة في فضاء متمدد لا يُعرف مركزه ، والعلماء حتى اليوم لا يعرفون مركز تمدده . تساءل ابن طفيل قائلاً : هل السماء ممتدة إلى غير نهاية ؟ أم هي متناهية محدودة بحدود تتقطع السماء عندها وليس وراءها شيء من الامتداد ؟ وأتت المفاجأة في عام ١٩٢٠م على يد العالم إدوين هابل وباستعماله مراصد وتلسكوبات وأجهزة متطورة .. واكتشف أن الكون يتمدد وينتفخ ، وقلبت مفهوم العلم عن الكون إلا أن ابن طفيل سبقه في معرفة أمر التمدد الكوني قبل ثمانية قرون . وتطرق ابن طفيل إلى منظومة (وحدة الكون) قائلاً : إن الفلك أي (الكون) بجملته وما يحتوي عليه من ضروب الأفلاك شيء واحد متصل ببعضه كشخص واحد ، وتحدث

عن (نشوء الكون) قائلاً : إن العالم (الكون) لا يمكن أن يخرج إلى الوجود بنفسه ولابد له من فاعل (محدث) يخرجه إليه ، وكان العدم والوجود من الأمور المثارة . وفي حديثه عن التناسق الكوني يقول «ابن طفيل» : الكواكب والأفلاك كلها منتظمة الحركات جارية على نسق ، كما يتحدث عن المادة المضادة بمواد الكون قائلاً : إن أكثر هذه الأجسام مختلطة ومركبة من أشياء متضادة ولذلك تؤول إلى الفساد (تحلل) . وتحدث أيضاً عن الجاذبية الكونية والانتفاخ الكوني والجينات والانكسار الضوئي وعن المادة المظلمة بالكون وتكوير الأرض والشمس والقمر باستفاضة .

حي ابن يقظان أسطورة عربية تحكي قصة شخص نشأ في جزيرة منعزلة وحيداً ، بعد أن قذفه اليم إلى شاطئها ، وترمز للإنسان وعلاقته بالكون والدين ، كما تحتوي على العديد من القصص والأساطير الفرعية ، أنشأها فلاسفة أقدمون واحتوت مضامينها آراء علماء العرب آنذاك . أول منشئ لقصة حي بن يقظان هو الفيلسوف ابن سينا وفعل ذلك أثناء سجنه، ثم أعاد كتابتها بعده العالم شهاب الدين السهروردي ، وأخيراً كتبها الفيلسوف ابن طفيل . ومن شهرة هذه الرواية الفلسفية وجمالها وتضمنها حقائق علمية استشرافية اكتُشفت فيما بعد ، استُوحى منها كتاب الغرب قصصاً مدهشة غريبة مثل قصة روبنسون كروزو (اسم بعض أبطال القصة ذو اسم عربي) للمؤلف دانيال دوفو . وكذلك قصة طرزان إنسان الغاب الذي رعته بعض حيوانات الغابة فأحبها وأحبته .

كان لقصة ابن طفيل أثر عظيم على الغرب حيث جرت أحداث هذه القصة على جزيرة معزولة غير مأهولة بالسكان لإنسان وحيد لا شرقي ولا غربي ، حيث قامت ظبية بإرضاعه مما يعني عدم تأثره بعقلية وفكر والديه وعقائدهم والفطرة هي التي قادت مسيرته بطريقة صحيحة ، وأن تفكيره طبيعي صاف لم يتأثر بعوامل أو آراء خارجية بحيث تلقى معارفه كلها مباشرة من الطبيعة من حوله واستوعب حقائقها المطلقة إلى أن اشتد بنيانه ونضج تفكيره. ربما كانت القصة محض خيال ، لكن الفكر والخيال والتأمل تمكنوا من تفسير الكون ورسم صورة عن ديناميكيه له لأن الخيال يسبق العلم وأهم منه .

الحقيقة أنه عند قراءة أعمال الفلكيين العرب المعاصرين أجد أعمالاً حديثة قدمها الدكتور طالب عمران وآخرون لا تقل ذكاءً وتخيلاً بل تفوق آثار الأولين مدعومة بتقنيات حديثة من أجهزة رصد أدت لاكتشافات أعمق ونظريات أقوم ، فأتوقف طويلاً أمام بعض أعمالهم خاصة مما قدمه الدكتور طالب عمران فهي تشمل علم الكون والفلك والبيئة.

يذكر بعض الباحثين أدلة علمية على صحة نظرية الضربة الكونية الكبرى (Big bang) لنشأة الكون نذكر بعضاً منها باختصار، في عام ١٩١٧م : قام العالم (ألبرت آينشتاين) بوضع نموذج للكون متوافق مع نظريته النسبية ، وكان نموذجه معتمداً على الشكل الكروي ، كما ذكر ابن طفيل .

١- ظاهرة حركة التباعد المجرية والتي أعلنها عالم الفلك الأمريكي هابل عام ١٩٢٩م، بأن المجرات تبتعد عنا بسرعة ثابتة وفي جميع الاتجاهات وتم الكشف في مرصد جبل ويلسون في كاليفورنيا إلى واحد من أعظم الاكتشافات في تاريخ

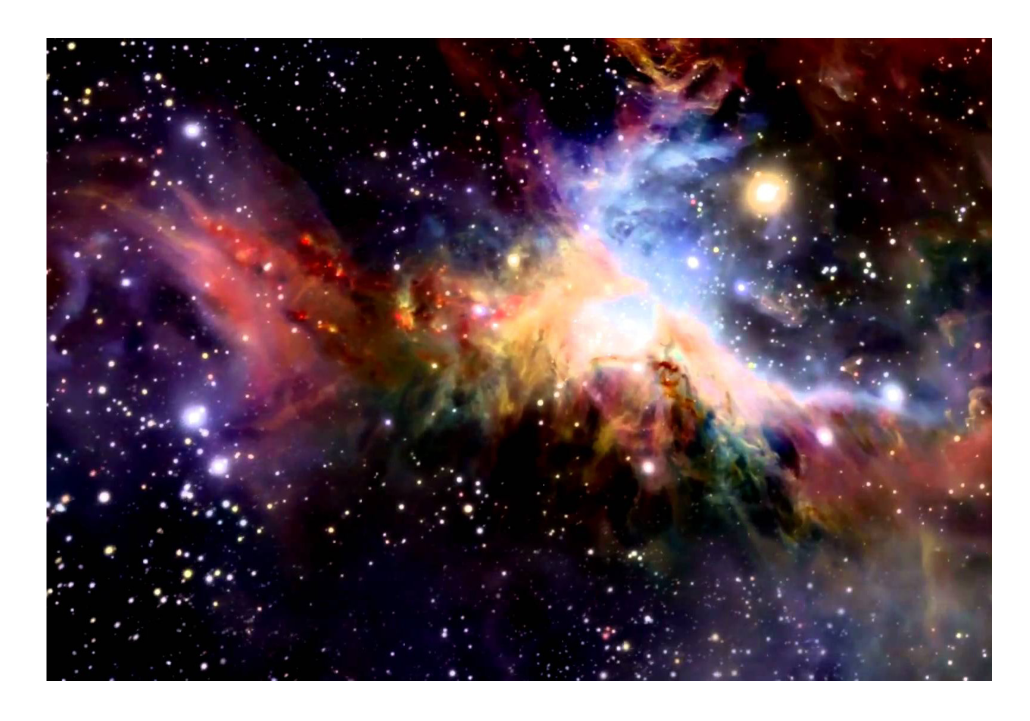


علم الفلك، حيث اكتشف هابل أن كل هذه الملايين المؤلفة من المجرات في ابتعاد مستمر عن بعضها بسرعات هائلة قد تصل في بعض الأحيان إلى كسور من سرعة الضوء، وكذلك بالنسبة لنا فكل المجرات التي نراها حولنا – ما عدا الأندروميدا وبعض المجرات الأخرى القريبة – في ابتعاد مستمر عنا وكان لهذا الاكتشاف وقع الصاعقة في دنيا العلم ... لقد حددت النظرية عمر الكون بـ ١٣،٧ مليار سنة ضوئية وهذا التحديد وإن كان قائماً على دراسات فلكية إلّا أنها مقاييس بشرية يعتريها القصور والضعف، فمن الصعب الجزم المطلق بهذا التحديد؛ ولا سيما أنهم يقولون إن الذي تمت معرفته من الكون هو بنسبة ٥٪ والباقي هو الطاقة المظلمة، والمادة المظلمة، وهي غير معروفة لديهم وتشكل نسبة ٩٥٪.

٢- اكتشاف الخلفية الإشعاعية للكون في عام ١٩٦٥م، على هيئة إشارات راديوية منتظمة وتماثل خواصها رغم أنها قادمة من كافة الاتجاهات في السماء وفي كل الأوقات دون توقف أو تغير ، وتم تفسير تلك الإشارات بأنها بقية للإشعاع الذي نتج عن عملية الانفجار الكوني العظيم .

في سنة ١٩٨٩م أرسلت وكالة الفضاء الأمريكية ناسا (NASA) مركبة فضائية باسم مستكشف الخلفية الكونية لدراسة الخلفية الإشعاعية للكون من ارتفاع يبلغ ستمئة كيلو متر حول الأرض ، وقد أثبتت هذه الدراسة تجانس مادة الكون وتماثلها التام في الخواص قبل الانفجار الكوني العظيم وبعده، وانتشار الإشعاع في كل من المكان والزمان والتقطت صوراً للخلفية المظلمة للكون بدت فيها سحب غازية وترابية دعوها بـ(الدخان الكوني) يتولد منها نجوم جديدة وسميت هذه الأبراج الدخانية بـ (أعمدة الخلق) وتقع على بعد عشرة مليارات من السنين الضوئية ، وأثبتت أنها حالة سحب دخانية معتمة سادت الكون قبل خلق السماوات والأرض . كل ذلك تم على أيدي علماء خمسة لعبوا دوراً محورياً في نقل أوروبا من حالة السبات العميق إلى مرحلة النهضة . الأشخاص هم كوبرنيكوس البولندي و الدانماركي براهه ، الألماني كبلر ، الإيطالي جاليليو ، والإنجليزي نيوتن .

تطرق ابن طفيل إلى منظومة (وحدة الكون) قائلاً « إن الفلك (الكون) كله وما يحتوي واحد متصل ببعضه بعضاً كشخص واحد، وفي هذا المقام تشير التجارب الفيزيائية الحديثة إلى وجود مثل هذه الرابطة باسم الرابطة الكلانية بين الكون وكل شيء موجود فيه ، مثل تجربة شقي يونغ وتجربة انشطار جسيم البيون ، وهكذا نجد أن للكون بداية ولم يأت صدفة ، وحقيقة وجد وفق علوم حديثة لا مكان فيها للصدفة ، وأن الصدفة لا تصنع حتى برتيناً واحداً في جسم الإنسان خلال عمر الكون كله وتحدث عن (نشوء الكون) قائلاً : إن العالم (الكون) لايمكن أن يخرج إلى الوجود بنفسه ولابد له من فاعل (محدث) يخرجه إليه ، وكان العدم والوجود من الأمور المثارة في علم الكلام ولاسيما لدي المعتزلة بالعصر العباسي حيث كانوا يبحثون في مسألة الخلق والقدم والحداثة للكون . وتساءل ابن طفيل قائلاً : هل السماء ممتدة إلى غير نهاية ؟ أو هي متناهية محدودة بحدود تتقطع عندها ولا يمكن أن يكون وراءها شيء من الامتداد ؟ وقابلها اليوم نظرية تمدد الكون ثورة فلكية عندما طالعنا



إدوين هبل عام ١٩٢٠ بها ، ونظريتي اينشتاين في النسبية العامة والخاصة ونظرية توسع الكون باعتبار أن الكون مثل البالون المنفوخ تملأ سطحه مجرات متباعدة.

صحيح أن العلم الحديث واكتشافاته قلبت المفاهيم عن الكون ، إلا أن ابن طفيل سبق الغربيين فيها منذ ثمانية قرون عندما أشار إليها ، فلقد حدثنا عما يسمى (التمدد الكوني) وانتفاخ الكون وأشار إلى أن الأجسام السماوية متباعدة .

صحيح أن القصة تخيلية تأملية لطريقة خلق الكون مبنية على وجود إنسان يعيش منفرداً في جزيرة نائية أُلقي به اليم على شاطئها وهو رضيع ، استطاع هذا المرء عن طريق تفكيره وخياله الانطلاق من البداية، فمن خلال عقله وبصره وبصيرته وسمعه اهتدى إلى طريقة نشوء الكون وتطوره والأغرب وتعرفه على ما يسمى الأبعاد وخاصة البعد الثالث الذي سماه أقطار السماوات والأرض الثلاثة وحددها بالطول والعرض والعمق ، كان يعتقد هذا الإنسان أن هذه الأبعاد لانهاية العدد والشمول والكون نفسه كان يعتبره جسماً كروياً لانهاية له ، مقوس في فضاء متسع متمدد لا نرى حافته . هذا ما قاله بالفعل العالم إينشتاين في القرن العشرين وأطلق عليه اسم التقوس الكوني ، كثير من العلماء والبشر لا يعرفون حتى اليوم أين هو مركز تمدد الكون ، وقد سبق هذا العالم المفكر العربي ابن طفيل العالم إدوين هبَل عام (١٩٢٠) بثمانية قرون في نظرية تمدد الكون وقال عنه انتفاخ الكون، كما حدثنا ابن طفيل عن وحدة الكون قائلاً : أن الكون ومحتوياته شيء واحد متصل بعضه ببعض كشخص واحد كأنه يشير



إلى الرابطة الكونية الواعية الكلانية ذات الطبيعة الموجية الفائقة ، أما عن نشوء الكون فيقول : أنه لا يمكن أن يخرج إلى الوجود من تلقاء نفسه، لابد من فاعل يخرجه إلى الوجود ذاكراً في حديثه التناسق الكوني وحركات الكواكب المنتظمة . نافياً بذلك احتمال وجود الصدفة والصدفة العشوائية في التكوين والخلق ، كما حدثنا عن وجود المادة المضادة المعاكسة للمادة الحقيقة وأنها مختلطة عن المادة المضادة بمواد الكون قائلاً: وأن أكثر هذه الأجسام مختلطة ومركبة من أشياء متضادة ولذلك تؤول إلي الفساد (التحلل) وتعرض في حديثه للجاذبية الكونية والمادة المظلمة في الكون . تحدث ابن طفيل عن الجينات (طب) وعن الانكسار الضوئي (فيزياء) وتحدث عن تكوير الأرض والشمس والقمر (فلك).. باستفاضة .

وفي علم الفلك أيضاً يقال إن لابن طفيل كانت له آراء مبتكرة فيه ونظريات في تركيب الأجرام السماوية وحركاتها ، ويقول الباحث «ليون جوتيه» في كتابه عن ابن طفيل: على الرغم من عدم وجود أي شيء مكتوب عن الفلك ، باستثناء بعض الفقرات القصيرة في كتاب حي ابن يقظان ، فإننا نعرف أن ابن طفيل لم يكن راضياً عن النظام الفلكي الذي وضعه بطليموس، وأنه فكر في نظام جديد . انتقد بدوره فرضيات بطليموس عن تكوين الأفلاك وحركاتها ، وقال هذا الباحث إذا كان إينشتاين وغيره من العلماء عجزوا عن تعريف الزمان ونسبوه إلى بداية الكون ولم يقدموا أكثر من ذلك وقالوا بالتواقت والتزامن ، إلا أن ابن طفيل نجده يقول عن الزمن أكثر من ذلك فقال : هو شيء ظهر بعد أن خرج إلى الوجود بعد (من) العدم، أي الزمن كان موجوداً فيما سلف ، لكن لم يسبقه العدم .. كأنه يريد القول إن الزمن هو موجي (ظهر) أي له نبضة قمة موجبة وأخرى (خرج) أي له نبضة قاع سالبة ، أي حركته ذبذبية تأرجحية ، كأن مقولته تشبه ما جاءت به نظرية كاسيمير في توليد الطاقة الصفرية أو الطاقة السالبة بين صفائح مستوية متقاربة وتلك الطاقات لا تنضب إطلاقاً في الفراغ، كالتي نحصل عليها في توليد أشعة ليزر بين مرآتين متقابلتين ، وقوله .. (لكن لم يسبقه العدم) أي أن الزمن غيبي غامض غير ملموس ليس له تركيب مادي ، ينطلق بسرعة مطلقة داخل العدم دون أن يدركه ويبقى فيه محاولاً الخروج منه .

والآن ماذا عن دور الخيال العلمي في العصر الحديث ؟

برز في العصر الحالي عديد من كتاب الخيال العلمي على المستويين الغربي والعربي لكن الأدباء الغربيين انحرفوا في تخيلاتهم نحو أدب الخيال الكارثي المدمر والحيوانات والديناصورات الطائرة والمسوخ العجيبة طالما أن مجتمعهم استهلاكي ، أما كتاب الخيال العرب المعاصرين مازالت كتاباتهم مثالية طوباوية إنسانية شفافة تسعى وراء سعادة الإنسان ورقيه ... منهم الكاتب الدكتور طالب عمران المميز الذي لم تمنعه الأمور التعليمية وغيرها من الأعباء من تأليف أكثر من مئة رواية وقصة موضوعاتها خيال علمي استشرافي لهذا بحق هو رائد الخيال العلمي في وطننا الكبير ، وقد يعجز المرء عن الإحاطة بها كلها وسنذكر بعضاً من آثاره العلمية التي

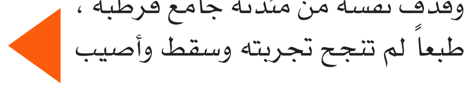
لا تنقطع ، فما إن ينتهي من عمل له إلا ويتبعه بعمل جديد ، والدكتور طالب عمران هو خير من يعرف الخيال العلمي الطريف فيقول :

الإنسان فُطرَ على الخيال ، والخيال أداة العقل سر المعرفة البشرية ، كل المعرفة التي أعطاها الله للإنسان والتي بدأ بها الإنسان يستشرف الآفاق المعرفية الأخرى أتت حتماً من الخيال . كان الخيال منفتحاً في الحضارات الإنسانية الأولى .. كان الإنسان يتخيَّل كل شيء .. دون ضوابط من ذلك الخيال انبثقت ونمت الملاحم القديمة ، مثل (ملحمة جلجامش) في الأدب السوري، وملحمة (الإلياذة والأوديسة) في الأدب الإغريقي ، و(الرامايانا والمهاباراتا) في الأدب الهندي . كلها كانت ملاحم منفتحة والخيال فيها منطلق ، كان هناك التنين الذي يقذف النار ، والحصان الطائر والمصباح السحري في ألف ليلة وليلة ، والمرآة السحرية التي يرى بها الإنسان كل شيء بالعالم . منذ قرنين أو أكثر مع بدء عصر العلم ساعد الخيال المجنح



رواد عصر النهضة ، فاستطاعوا من خلال خيالاتهم أن يقدموا إبداعاً معيناً . ومن المعروف إن إبداعات عصر النهضة الأوروبية ترتكز ارتكازاً كاملاً على إبداعات الحضارة العربية والإسلامية التي امتدت بين القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلادي . لقد كان خيال العرب منفتحاً إلى حد بعيد وأغنى بكثير من خيال الأوروبيين لكونه يتعامل مع العقل والمنطق . بداية الخيال العلمي الحقيقية بدأت مع جول فيرن عام ١٨٦٥ عندما كتب روايات متتالية أولها (من الأرض إلى القمر)، استخدم فيها مدفعاً هائل الطول .. يُطلق منه قذيفة من الأرض فتسقط على القمر ، ووصف القمر وصفاً دقيقاً صحيحاً .

وقال إن القمر خالٍ من الهواء . كما يمكن أن نراه واضحاً في لوقيانوس السوري السفيسطائي المشهور بحوارياته ومغامراته المدهشة المفتوحة التي تحدثت عن الكواكب المسكونة ، والرحلات إلى القمر ، ورحلات في جوف الأرض. يمكننا أن نعتبر (لوقيانوس السوري) الرائد الأول للخيال العلمي في التاريخ الذي نعرفه على الأقل يليه ابن طفيل في كتابه (حي ابن يقظان) وكذلك رسالة الغفران للمعري ، ومدينة الفارابي الفاضلة، وألف ليلة وليلة. وقد كانت فكرة المرآة السحرية الخيالية وراء اختراع التلفاز، أما فكرة البساط السحري وراء اختراع الطائرة، وطيران الإنسان بجناحين الآن كانت بدايته مع عباس بن فرناس العربي .. الذي رأى أن الإنسان يمكن أن يطير مثل الطائر مادام يمتلك العقل ، وصنع لنفسه جناحين وقذف نفسه من مئذنة جامع قرطبة ، طبعاً لم تنجح تجربته وسقط وأصيب



برضوض أثرت عليه حتى انتهت حياته بعد أربعين عاماً بعد تجربته الطيران، ولم يمت من جراء تلك السقطة كما يدّعي بعض المؤرخين. بعد تلك المرحلة بدأ الخيال العلمي يتأطر بحيث أصبح جزءاً من الأدب وهو بنفس الوقت مقرون بالعلم ، فيمكن أن نعرِّفه بأنه خيال مجنَّح مرتبط بالمنطق العلمي . يقسم الخيال العلمي لقسمين الأول جاد والآخر فانتازي كما نراه في السينما الأمريكية مثل حرب النجوم ، وحديقة الديناصورات لأنها لا تستند إلى حقائق علمية . الفن اهتم بالفنتازيا كثيراً كونها تستند إلى خدع يمكن أن تقنع المشاهد بما يراه .

يمكن أن نصنف إنتاج كُتَّاب الخيال العلمي على أنه جزء من البحث العلمي . في عام ١٨٩٨ كتب المؤلف هيربرت ويلز في (حرب العوالم) وتخيل كائنات فضائية أتت من المريخ وبدأت تدمر الأرض وكانت تستخدم أشعة حارقة وفي عام ١٩٦٠ اخترعت أشعة الليزر بحوالي ستين سنة، لقد تنبأ بها ووصفها وصفاً دقيقاً وكأنه يعرفها . كما أن هذا الكاتب هو أيضاً كاتب (غواصة الكابتن نيمو) وتحدث عنها كأنها غواصة عصرية ، رغم أنه كتبها في القرن التاسع عشر. ويمكن للباحث العلمي أن يستفيد من كتابات الخيال العلمي من الناحية العملية بتركيز الفكر فيه قبل أن يبتكر العالم شيئاً ما عليه أن يتخيله أولاً ، وبالإصرار يصل لابتكاره . أحد كتاب الخيال العلمي تحدث عن القنبلة الذرية ، ويقول الدكتور طالب إن له أكثر من تجربة في هذا المجال ، ففي روايته (العابرون خلف الشمس) تحدثت عن المذبحة النووية والأرض دُمرت نتيجة حرب نووية ومات معظم البشر، والسحب غطت الأرض نتيجة الركام الموجود وسببت عصراً جليدياً تماماً كما قرر علماء أمريكيون وروس هذه الحقيقة الآن .

المراجع:

- قصة الحضارة الجزء الثاني من المجلد الرابع ص / ٣٦٩ :
- المغرب ٢ / ٨٥ - دائرة المعارف الإسلامية (ابن الطفيل) .
- فروخ ٥ / ٤٧٠ - زيدان ٣ / ١١٣.
- المعرفة عدد ١٥ - ١٦ ص / ٢٨٠٠.
- الإحاطة في أخبار غرناطة ١ / ١٩٣ (هامش٢) .
- تاريخ العلوم عند العرب لطوقان ص / ٢٠١.
- تاريخ الفكر الأندلسي ص / ٣٤٨ - الأعلام ٧ / ١٢٨.
- شخصيات من الأندلس ـ عبد الواحد طه
- الآثار الباقية في إسبانيا والبرتغال ط٢ ،القاهرة مؤسسة الخانجي
- د . محمد فارس - موسوعة علماء العرب والمسلمين
- باقر أمير الورد - معجم علماء العرب
- تعدى إلى الأعلى لـ: أ ب ت ث ج ح خ موسوعة علماء العرب - عبد السلام السيد - الطبعة الثانية ، ٢٠١١.

المراجع الأجنبية :

- Almost product structures (Aligarh.Bull.Maths 11-12) 1984.
- Lifts of structures on Manifolds (publication of the Mathematics Institute Beograd Yougoslavia 1984).
- Almost product structures in principal fibre bundles over almost paracontract manifolds (Journal of University of Kuwait 1989).
- Lifts of structures from a manifolds to its contangent bundles (Journal of A.M.U Bull. Math 26) 1990.
- Prolongation of structures to the tangent bundles (Damascus University Science 1992.
- Almost product structure on manifolds (XXI the week of Science University of Tishreen Nov. 1992).
- F-Structures in Manifolds (Maths. Bull. 18 - 1996 B.H.U) INDIA).
- Structures on f-Manifolds and its Catangent Bundles (Journal of Damascus University Dec 2002:

1 Raison.

2 Énergie du vide.

3 Expression de la force par unité de surface :

- Analyse dimensionnelle.
- Résultat exact de Casimir.
- Effets de température finie.

4 Importance possible de l’effet Casimir sur la création de l’Univers.

5 Histoire.

- https://ar.wikipedia.org/wiki/.
- www.mawhopon.net/.../688.
- https://www.facebook.com/Etudiants.ibntofai.
- www.wdl.org/ar/item/7443/
- www.landcivi.com/new-page-387.htm .
- www.univ-ibntofail.ac.ma/Université Ibn Tofail .
- Actualités. Kénitra. Présentation des principaux établissements et départements.
- islamstory.com/ar/ .
- www.alhayat.com/Opinion/Ibrahim-Al-Arees/1267223/.



من رواد الأدب الجغرافي المقدسي

أ. د. قاسم الربداوي

الأدب العلمي

المقدسي هو شمس الدين أبو عبد اللّه محمد بن أحمد بن أبي بكر المعروف بـ (البنّاء)، وبـ (البشّاري) وبـ (الشامي)، وقد ولد في بيت المقدس عام ٣٣٥ هـ / ٩٤٦م وتوفي عام ٣٩٠ هـ / ١٠٠٠م.

ويعد من أبرز الجغرافيين القدماء والذي تميزت كتاباته بالوصف والتحليل، للكثير من المناطق والأقاليم الجغرافية، وحياة الناس، وطبائعهم وعادائهم وتقاليدهم ودياناتهم، ووصف البحار والأنهار، والجبال والعديد من بلدان العالم، فجال في الكثير منها، وطال به المشوار حيث كتب عن الأمصار، مفسراً ظاهرتي المد والجزر، وصف البحار والمحيطات والعديد من جزرها، موضحاً هولها وأخطار السفر إليها، عبر البحار والمحيطات سواء كانت مسكونة أم مهجورة، كبيرة أم صغيرة، وقد أوضح ذلك في كتابه الشهير: «أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم» وقد عرف المقدسي بهذا الاسم نسبة إلى مدينة المقدس التي عاش فيها».

ومما يوضح وصفه للأقاليم الجغرافية وللناس وعاداتهم وتقاليدهم. وما سبق ذكره أنه كان أديباً وجغرافياً بنفس الوقت.

إذ يقول في مقدمة كتابه الشهير السابق الذكر:

أما بعد فإنه ما زالت العلماء ترغب في تصنيف الكتب لئلا تدرس آثارهم، ولا تنقطع أخبارهم، فأحببت أن أتبع سننهم، وأقفوا سننهم، وأقيم علماً أحيي به ذكري، ونفعاً للخلف وأرضي به ربي، ووجدت العلماء الذين سبقوا إلى العلم قد أضافوا على الابتداء ثم تبعتهم، الأخلاق فشرحوا كلامهم واختصروه، فرأيت أن أقصد علماً قد أغفلوه، وأنفرد بفن لم يذكروه، إلا على الإخلال، وهو ذكر الأقاليم الإسلامية وما فيها من المفاوز والبحار، والبحيرات والأنهار، ووصف أمصارها المشهورة، ومدنها المذكورة، ومنازلها المسلوكة، وطرقها المستعملة وعناصر العقاقير والآلات ومعادن الحمل والتجارات، واختلاف أعمال البلدان، في كلامهم وأصواتهم وألسنتهم وألوانهم، ومذاهبهم ومكاييلهم وأوزانهم، ونقودهم وصروفهم (١).

وهنا يتحدث المقدسي عن أسلوب وصفه للشعوب التي زارها من حيث نطقهم ولغاتهم ولهاجتهم، بالإضافة إلى التركيب الاتنوغرافي لهم (أي تركيبهم السلالي وعروقهم مثل (العرق الأبيض والأصفر والزنجي الأسود، والأشقر)

كما أنه درس المذاهب والأديان لتلك الشعوب وتوزعها الجغرافي، بالإضافة لاهتمامه بوصف الجانب التجاري، خاصة أن هذه الحرفة كانت سائدة وكثيرة الرواج، والاحتراف، حيث تعتبر من الحرف القديمة لدى الشعوب، وخاصة الطعام والألبسة والجلديات والجواهر، وغيرها، وكذلك وصف مستلزمات تلك الحرفة من حيث الأوزان، مثل الكيلوغرام والرطل، والقنطار ومن المكابيل إلصاع، والمُدّ، ومن المقاييس الذراع والخطوة، ومن مقاييس المسافات الأرضية.

الفرسخ والأطول بالإضافة إلى النقود مثل الدينار والدرهم وغيرها.

وكذلك إلى طعامهم وشرابهم وثمارهم ومياههم، ومعرفة مفاخرهم وعيوبهم، وما يحمل من عندهم وإليهم، وذكر مواضع الأخطار في المفازات، وعدد المنازل في المسافات، وذكر السباخ (٢) والصلاب

---

(١) **المقدسي: أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، ط (٢) في مدينة ليدن، مطبعة بريل عام ١٩٠٩، ص٢.**

(٢) **جمع سبخة: وهي أرض المستنقعات الجافة المالحة**



والرمال، والتلال والسهول والجبال، والحواوير (٣)، والسماق، والسمين منها والرقاق ومعادن السعة والخصب، ومواضع الصيف والجدب، وذكر المشاهد والمراصد والخصائص والرسوم، والممالك والحدود والمصادر(٤)، والجروم ...

والضائع والمعلوم، والمباحث، والمشاجر، والمناسك والمشاعر، وفيما يلي توضيح لذلك:

١ – في مجال ذكر البحار والأنهار:

يقول عن بحر العرب وبحر القلزم (أي البحر الأحمر) أن له لسانين:

١ – المقصود هنا خليجين العقبة والسويس من نحو مصر يفترقان على طرق الحجاز بموضع يسمى (فاران) وعظم هذا البحر وامتناعه بين عدن وعُمان حتى يصير اتساعه نحو ستمئة فرسخ ثم يصير لسان إلى عبادان (والمقصود هنا الخليج العربي الذي يمتد غرباً من ساحل عبادان في إيران وسلطنة عمان غرباً على شكل لسان) وعن البحر الأحمر يقول وموضع (٥) الخوف في المملكة جُبيلان أي (جمع جبيلة)، موضع غرق فرعون وهي لجة القلزم (أي طرف البحر الأحمر من جهة مصر وفيها أي في اللجّة تسير المراكب في العراض لترجع من البر الغامر إلى البر العامر، ثم فاران) وهو موضع تهب فيه الرياح من مصر والشام فتتحاذيان، وفيه هلاك المراكب. ومن رسمهم أن يبعثوا رجالاً يرقبون الريح فإذا سكنت الرياح أو غلبت التي هم من نحوها ساروا والا أقاموا المدة الطويلة إلى وقت الفروج).

عن مضيق باب المندب: والذي يتم العبور منه إلى بحر العرب عند ساحل اليمن، أو بالعكس، يقول مصوراً الهول والويل لمن يجتازه: وخاصة عند هبوب الرياح القوية والعواصف (وهو موضع سوء فيه مقر البحر وذلك القصير كثيراً ما يعطب فيه المراكب، وعند دخول كمران خوف وشدة المندّم (٦).

وهو مضيق صعب لا يسلك إلا في شباب الريح وقوتها ثم يتلجلج البحر إلى عمان، وترى أمواجاً كالجبال الراسيات إلا أنه سليم في الذهاب مخوف في الرجعة من العطب والغرق جميعاً، ثم «مرسى عمان ردئ مهلك ثم فم السبع وهو مضيق مخوف».

بحر الروم

قال المقدسي عن بحر الروم والذي هو اليوم (البحر المتوسط) فيه ثلاث جزائر عامرة آهلة، إصقلية تقابل الغرب، وأقريطش تقابل مصر، وقبرص تقابل الشام وله خلجان معروفة، وعلى حافته بلدان كثيرة، وثغور جليلة، ورباطات فاضلة وجهة منه على تخوم الروم إلى حدود الأندلس، والغالب عليه الروم وهو نحوها منهم جداَ وهم وأهل إصقلية والأندلس.

أخبر الناس به (أي أعرف الناس به) وحدوده

---

(٣) **الحواوير: جمع حارة، وهي حي أو جزء من منه.**

(٤) **المصادر: هي المراصد: جمع مرصد للفلوك والأجرام.**

(٥) **المقدسي: مرجع سبق ذكره، ص١١.**

(٦) **الأصل في تسمية المضيق: هو مضيق المندم وليس المندب: وسمي كذلك بالمندم نظراً لشدة الهول والأخطار للمراكب التي تجتازه فيندم أصحابها لمرورهم بهذا المضيق ومع الزمن حرفت الكلمة من المندم إلى المندب**

وخلجانه لأنهم يسافرون فيه ويغزون همنه أي منه يليهم فيه طرقهم إلى مصر والشام، وقد ركبت معهم المدة الطويلة أبداً أسائلهم عنه، وعن أسبابه وأعرض عليهم ما سمعت فيه فكل ما رأيتهم يختلفون فيه.

ويوضح المقدسي مما سبق خصائص بحر الروم وقد سمي بذلك الاسم نظراً لأن الساحل الأوروبي البحر المتوسط يسكنه الروم، وكذلك المناطق التي قاموا باحتلالها في ساحله الشرقي وجزره المذكورة أعلاه.

كما أنه قد سافر عبره بواسطة المراكب والسفن وأما عن أصل تسميته اليوم بالبحر المتوسط نظراً لأنه يتوسط ثلاث قارات ويشكل صلة وصل بينها. وهي قارة أوروبا شمالاً، وقارة آسيا شرقاً، وقارة أفريقيا جنوباً وعن خصائصه يقول المقدسي:

«وهو بحر صعب هائج تسمع له أبداً جلبة (٧) خاصة ليالي الجمع» وفي هذا الوصف فإنه يتحدث عن الأمواج العالية التي تسببها الرياح العاتية الغربية. والشمالية. مما يؤدي لهلاك الكثير من المراكب بمن فيها من المسافرين.

وعن أسماء البحار فيقول: إن البحر هو بحر الحجاز وهنالك سبعة أبحر هي بحر القلزم (أي البحر الأحمر) وبحر اليمن أي بحر العرب، في قسمه المحازي لليمن، من الجنوب، وبحر عُمان، وبحر مكران، وبحر كرمان، وهي تشمل المحيط الهندي، وبحر فارس أي البحر المحاذي للساحل الإيراني.

وهنالك بحر الصين، وبحر الهند، وبحر الزنج.

(٧) المقدسي، أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، مرجع سبق ذكره، ص١٥.



الأنهار

يصف المقدسي الأنهار الفائضة في المملكة: فالمشهور منها فيما رأيت وميزت اثنا عشر نهراً وهي: دجلة والفرات، والنيل، وجيحون ونهر الشاش، وسيحان، وجيحان وبردان ومهران، ونهر الرّس، ونهر الملك، ونهر الأهواز وتجري فيها السفن، ودونها خمسة عشر نهراً أخرى: وهي نهر المروين، ونهر هراة، ومن سجستان (٨)، ونهر بلخ، ونهر الصفد، ونهر طيعوري، وزيد روم، ونهر العباس، ونهر بردى، ونهر الأردن والمقلوب والعاصي، ونهر أنطاكية، ونهر ارجان، ونهر شيرين، ونهر سمندر.

يقول عن دجلة فإنها عين تخرج من تحت رباط، ذي القرنين عند باب الظلمات، بإقليم أقور، فوق الموصل.

(٨) المقدسي: مرجع سبق ذكره، ص٢٢.

وعن نهر النيل فيقول: «إنه يشق على وجه الأرض وهو النيل».

جيحون: إن ابتداءه من بلاد دخان يمد إلى الختل، ثم يتسع ويعظم أي يرفده إليه ستة أنهار.

نهر بردى

بردى فإنه يتفجر من جبال فوق دمشق ويشق العقبة ويسقي الكورة (٩) ثم ينقسم إلى قسمين. قسم يتجه شرقي الكورة، وقسم ينزل إلى الأردن ويقرّ في البحيرة بعد ما يلقاه عدة من الأنهار ويخرج منه خليج إلى أنطاكية في الروم أي نهر العاصي.

أسماء البلدان:

يصنف المقدسي الأقاليم إلى بلدان (١٠)، وكوراً وقرى. كما يلي

- الشامات: نواحي الشام أي في بلاد الشام.
- الزبداني: مدينة بدمشق.
- حصن الخوابي: بالشام.
- القسطل: قرية على تخوم الشام.
- معرة النعمان مدينة بالشام.
- معرة قنسرين مدينة بالشام.
- ثغر طرسوس أعلى ساحل الشام – انطرسوس.
- بانياس مدينة وباناس نهر بدمشق.
- بيسان مدينة بالأردن.
- مكة وبكة (١١) أكثر من اسم.
- المدينة – يثرب – طيبة – مدينة النبي صلى الله عليه وسلم.
- القدس البلاط.
- عُمان – صحار مزون.
- عدن سمران.
- البحرين هجر.
- عكا: مدينة على ساحل الأردن (١٢)
- الزرقاء: قرية في طريق الريّ وموضع في طريق دمشق.
- طرابلس: مدينة على ساحل دمشق.
- بيروت: مدينة بدمشق «ومدينة بخوزستان».
- عسقلان: مدينة على ساحل فلسطين، ومنبر يبلخ.
- رمادة مدينة بالمغرب.
- طبرستان: كورة.
- طبرية: قصبة الأردن.
- البصرة بالعراق.
- حلوان: مدينة بمصر.
- الكوفة بالعراق.
- فلسطين بالشام واسم قرية في العراق.
- النيل نهر مصر.
- جبلة مدينة لحمص.
- جبيل على ساحل دمشق.
- جرش مدينة باليمن – وجبل جرش بالأردن.
- سقيا يزيد – مدينة – ومنزل بالحجاز سقيا بن غفار.

---

(٩) الكورة: هي غوطة دمشق والتي تبدو على شكل كورة أو دائرة

(١٠) البلدان تضم عدة كور. والكورة إلى عدة قرى

(١١) بكة، هو الاسم الأقدم لمكة المكرمة، وتعني مكان ازدحام الناس والقبائل، حيث كانت تتم فيها أعمال البيع والشراء.

(١٢) المقدسي، مرجع سبق ذكره، ص ٣٣.

- حضرموت مدينة بالأحقاف.
- الحرادة قرية بقومس - والحرادية قرية بالبطائح.
- عمان مدينة بفلسطين (١٣).
- عُمان، كورة في الجزيرة.
- جزيرة العرب: إقليم.
- غزة بفلسطين.
- بطحاء، مكة.
- ينبع بالحجاز.
- قسنطينة مدينة بالمغرب.
- القسطل قرية على تخوم الشام.
- المدينة المنورة.

الأشياء التي يختلف فيها أهل الأقاليم:

وهي أسماء عديدة تعني شيئاً واحداً، أي أنها ذات معنى واحد .

- لحام - جزار - قصاب.
- قطان - حلاج.
- جبّان - طباخ - بقّال.
- باقلي - فول.
- قنطار - بهار - طل - حبة طسّوج.
- خادم - قيّم - مفرك.
- شمشك، صندل (أي ما يلبسه الإنسان بقدمه).
- حصن - قلعة - قهندز - كلات.
- صاحب - رَبُع - مصلحة - مسلحة. (صاحب هو الصديق، والرَبُع أي جماعة)
- صاحب الطريق - عشار - مكّاس - مرصدي.
- مخاصم - خصيم.
- حاكم - قاضي.

(١٣) المقدسي: مرجع سبق ذكره، ص ٢٨.

- وكيل جري.
- شيرج - سليط.
- زجّاج قواريري (أي صانع القوارير).
- صنع - صك.
- بقعة - موضع (وهو المكان).
- معلم - خادم - أستاذ - شيخ.
- دباغ - طرّام.
- سخيتاني - جلودي.
- قرياني - رستاقي (أي ابن القرية (ويقال قروي).
- سوادي - زراع - فلاح - حراث (وهو العامل بالأرض).
- فندق - خان - يتم - دار التجارة (١٤).
- مرزبة - أكلة.
- حلب قلص — وتد .
- جنحت — ولجت.
- هيارا - جماعة.
- زرنوق دولاب.
- دالية - كرمة.
- مسحاة - مجرفة - معول - فاس.
- منحدراً - شبالاً.
- ملاّح - نوتي (وهو الخبير في البحار وانتقال السفن).
- ساحل - شط (أي ساحل البحر أو شط البحر).
- رقعة - بلاطة.
- سفينة - زورق.
- ملقوطة - تنكولية.
- طباخ - جبّان.
- براكية - خيطية.
- جبلية - مكية.

(١٤) المقدسي: مرجع سبق ذكره، ص٣٢.

- شبوق مركب - شدّا برمة.
- لغة الشام يقول المقدسي: تكلمنا بلغة الشام لأنها إقليمي الذي به نشأت.
- ألا ترى في بلاغتنا في إقليم المشرق (١٥) لأنهم أصح الناس عربية لأنهم تلقوها تكلفاً، وتعلموها تلقفاً.

خصائص الأقاليم

تحدث المقدسي عن الخصائص العامة للأقاليم الجغرافية، والتي تشمل الخصائص الطبيعية. من حيث الموقع والموضع، والمناخ والمياه. ولكن بأسلوب وصفي بعيد عن التحليل أحياناً، مركزاً على الوصف فقط. ويتطرق أيضاً إلى وصف عادات الناس وتقاليدهم. وهو بهذا المجال يبحث في الوضع الاجتماعي للسكان. والخصائص البشرية مستكملاً دراسة الجانب الهام في الدراسات الإقليمية الوصفية. ثم يبحث في الجانب الاقتصادي للأقاليم الجغرافية، سواء بالنسبة للتجارة، تلك الحرفة التي كانت سائدة في معظم الأقاليم والبلدان، والكور والقرى التي زارها. وهي حرفة قديمة وجدت مع وجود الإنسان على سطح الأرض.

ويمكن القول بأن المقدسي: هو واحد من الجغرافيين الوصفيين البارزين في عصره وقدم إنجازاً علمياً كبيراً آنذاك. ولمن جاء بعده والمهتمين بالدراسات الجغرافية والعامة وحتى عصر زهو الدراسات الجغرافية والعامة في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر.

ومما يوضح ذلك ما ذكره من خلال ما يلي:
- يقول عن جزيرة العرب «أشدها حرا وقحطاً ونخيلاً» (١٦).
- بلاد الشام: أكثرها بركات وصالحين وازدهاراً، قراءةً وأموالاً ومتجراً وخصائص، وحبوباً، أي إنتاج القمح وبقية الحبوب الصيفية.
- المغرب: أوسعها أرضاً.
- البصرة: تجارات (أي أنها بها تجارة).
- مكة: فصاحة (كناية عن فصاحة اللغة العربية فيها).
- صنعاء: طيبة الهواء.
- بيت المقدس: حسنة البناء.
- دمشق: كثيرة الأنهار، ممتدة الأشجار.
- الرملة: لذيذة الثمار (مدينة بفلسطين).
- طبرستان: دائمة الأمطار.
- الرقة: موضع الأخطار.
- الشام: إقليم الخيار.
- سمرقند: فرضة التجار.
- عدن: دهليز الصين مع صحار (في عُمان) (دليل على أنها ميناء هام لتخزين البضائع القادمة من الصين عبر بحر العرب).
- بلخ خزانة الفقه مع الرحب واليسار.
- ولا أعف من أهل بيت المقدس.
- ولا أحسن من أهل حمص.
- وإن من يطلب النعمة والرخص والفواكه قبل له كل بلد أجزاك، وإلا فعليك بخمسة أمصار دمشق: (وحوران أحد أمصارها) أي البلدان.
- ودمشق إحدى جنات الدنيا الأربع: وهي غوطة دمشق، ونهر الأبلّة، وروضة صفد، وشُعب بوّان.
- ومن أراد التجارة فعليه بعدن أو عُمان،

(١٥) المقدسي: مرجع سبق ذكره، ص٣٢.

(١٦) المسعودي: أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، مرجع سبق ذكره، ص٣٤.

أو مصر(١٧).

- قال أريد بلداً يجمع الدنيا والآخرة والخيرات والرخص والصلاح وطيب الهوى، (الهواء)، المتضادة مثل الرطب والجوز والعنب المبكر والموز والماء البارد، والمعاش الواسع قيل له عليك ببيت المقدس.

إقليم الشام

يقول المقدسي: سميت الشام بهذا الاسم لأنها شامة(١٨) الكعبة، وقيل بل من تشاءم الناس إليها، أي (وصول الناس إليها)، وقيل بلد الشامات بها حمر وبيض وسود، وإنما الشام كلها قابل البحث وكان الحجاز بينهما، ويصف الشام قائلاً:

«إقليم الشام جليل الشأن ديار البنين، ومركز الصالحين، ومعدن البدلا ومطلب الفضلا، به القبلة الأولى، وموضع الحشر والمسرى، والأرض المقدسة، والرباطات الفاضلة، والثغور الجليلة، والجبال الشرقية، ومهاجر إبراهيم، وقبره، وديار أيوب، وعجائب سليمان ومدنه، وتربة إسحاق وأمه، ومولد المسيح ومهده، وقرية طالوت ونهره، ومقتل جالوت وحصنه، ومسجد أويا، وبيته، وقبة محمد، وباب وصخرة موسى وربوة عيسى، ومحراب زكريا، ومعرك يحيى، ومشاهد الأنبياء، وقرى أيوب، ومنازل يعقوب، والمسجد الأقصى، وجبل زيتا، ومدينة عكا، ومشهد صديق، وقبر موسى، ومضجع إبراهيم ومقبرته، ومدينة عسقلان وعين سلوان، وموضع لقمان، ووادي كنعان، ومساجد عمر ووقف عثمان، ومشهد بيسان، وقبر راحيل... ومجمع البحرين، ومفرق الدارين، وفواكه ورخا، وأشجار وأمبا، وجنة الدنيا... والرملة البهية وحمص المعروفة بالرخص وطيب الهواء، وجبل بصرى وكرومه فلا تنسى، وطبرية الجليلة بالدخل والقرى، وبحر الصين متصل بطرفه الأقصى، له سهل وجبل وأغوار وأشجار وأشياء أخرى، البادية على تخومه كالزقاق منه إلى تيما، وبه معادن الرخام، وعقاقير كل دواء، ويسار وتجار وفقهاء، وكتاب وصناع وأطباء.

تقسيمات إقليم الشام

يصف المقدسي: إقليم الشام بأنه مقسم إلى كور ومدائنٍ وقرى.

«وقد قسمناً هذا الإقليم ست كور أولها من قبل أقور قنسرين، في محافظة حلب، ثم حمص، ثم دمشق، ثم الأردن، ثم فلسطين، ثم الشراة».

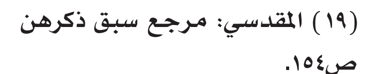
فأما قنسرين فقصبتها حلب ومن مدنها إنطاكية بالس «السويدية» منبج بيّاس، قنسرين مرعش اسكندرونة، لجوّن، جوسية حماة شيزر وادي بطنان، معرة النعمان، معرة قنسرين. أما حمص فاسم القصبة أيضاً ومن مدنها سلمية تدمر الحناصرة، كفر طاب، اللاذقية، جبلة أنطرسوس، بلنياس (بانياس)، حمص الخوابي.

«دمشق فاسم القصبة أيضاً ومدنها(١٩): بانياس - صيدا - بيروت - أطرابلس - ناحية البقاع مدينتها بعلبك - والزبداني، ولدمشق - ست - رساتيق» وهي: الغوطة - حوران البثنيّة - الجولان البقاع الحولة».

---

(١٧) المقدسي: مرجع سبق ذكره، ص ٣٥.

(١٨) المقدسي، أحسن التقاسيم ي معرفة الأقاليم، مرجع سبق ذكره، ص١٥٤.



(١٩) المقدسي: مرجع سبق ذكرهن ص١٥٤.



والرساتيق هي عبارة عن مناطق جغرافية وفيها قلاع وحصون.

- الأردن: قصبتها طبرية ومن مدنها قلس، صور، عكا اللّجون كابل، بيسان، أذرعات.

فلسطين: قصبتها الرملة ومدنها بيت المقدس، بيت جبريل، غزة، ميماس، عسقلان، يافة، (أي يافا اليوم) أرسوف، قيسارية، نابلس. أريحا عمان.

الشراة: قصبتها صُغر، ومدنها مآب معان تبوك، أذرح ديلة مدين.

حلب: بلد نفيس حصين، مبنى بالحجارة عامر في وسط البلد قلعة حصينة واسعة يدخل إلى البلد إلى دار سيف الدولة من شباك حديد، والقصبة ليست بكبيرة إلا أن بها مستقر السلطان، لها سبعة أبواب هي باب حمص، باب الرقة، باب قنسرين، باب هود، باب دار البطيخ، باب إنطاكية، باب الأربعين مسدود، قنسرين: مدينة قد خُف (عدد سكانها قليل) أهلها.

حمص ليست بالشام بلد أكبر منها وفيه قلعة متعالية عن البلد، ترى من خارج أكثر مشربهم من ماء المطر، ولهم أيضاً نهر، هو نهر العاصي.

دمشق هي مصر الشام ودار الملك أيام بني أمية وثم قصورهم ، وآثارهم بنيانهم خشب وطين وعليها حصن، وهو بلد قد خرقته الأنهار، وأحدقت به الأشجار (يقصد هنا غوطة دمشق ذات الأشجار والبساتين).

كما يقصد هنا نهر بردى الذي يدخل الغوطة بسبعة فروع، وكثرت به الثمار، مع رخص أسعاره، ثلج وأضداد لا ترى أحسن من حماماتها، ولا أعجب من فواراتها، عُرفت من دروبها: باب الجابية - باب الصغير - باب الكبير، باب الشرقي، باب توما - باب النهر - وهي طيبة جداً. منازلها ضيقة، وأزقتها غامة. (يقصد هنا طرقات دمشق القديمة الضيقة التي تطل على دور واسعة من الداخل).

ويقول عن دمشق: بناها دمشق بن قاني بن مالك بن أرفخشد بن سام قبل مولد إبراهيم بخمس سنين، وقال الأصمعي لا بل اشتق اسمها من دمشقوها أي أسرعوها:

صيدا وبيروت مدينتان على الساحل حصينتان، وكذلك طرابلس.

بعلبك مدينة قديمة فيها مزارع وعجائب معدن الأعناب، وسائر مدنها طيبة رحاب.

حوران والبثنية

يقول المقدسي: وبحوران والبثنية ضياع أيوب وديارە(٢٠)، مدينتها نوى، أن مركز حوران في تلك الفترة. وبها معدن القموح والحبوب (باعتبار أن حوران هي أخصب مناطق جنوب سورية).

والحولة معدن الأقطان وهي أغوار وأنهار.

طبرية: قصبة الأردن وبلد وادي كنعان موضوعة بين الجبل والبحيرة، فهي ضيقة كربة في الصيف. بها ثمانية حمامات من المياه الحارة الكبريتية الطبيعية، وتقع بجانبها حمامات الحمة السورية في الجولان العربي السوري.

---

(٢٠) ضياع أيوب أي القرى التي كان يتجول بها النبي أيوب، وقد عاش في قرية الشيخ سعد التي تقع إلى الجنوب من مدينة نوى بحوالي ٥ كم وإلى الشمال من مدينة طفس بحوالي ١٢ كم، وفي تلك القرية قبره، وبركة الماء التي اغتسل بها حيث شفي من المرض الذي أصابه.

آذرعات:

أذرعات (٢١) مدينة قريبة من البادية رستاقها جبل جرش، يقابل جبل عاملة كثير القرى، وجلّت طبرية بهذين الجبلين.

- عكا مدينة حصينة على البحر كبيرة الجامع فيه وزيتون.

- الرملة: قصبة بفلسطين بهية حسنة البناء خفيفة الماء، واسعة الفواكه، جامعة الأضداد... التجارة بها مفيدة والمعاييش حسنة.

بيت المقدس: «ليس في مدائن الكور أكبر منها وقصبات كثيرة، أصغر منها : لا شديدة البرد وليس بها حرّ».

- عمّان: تقع على سطح البادية ذات قرى ومزارع رستاقها البلقاء معدن الحبوب والأغنام بها عدة أنهار وأرحية، يديرها الماء، ولها جامع ظريف بطرف السوق.

كروية الأرض:

وضح المقدسي شارحاً بأن الأرض كروية، وينصفها خط الاستواء، وقد أخذ ذلك من الذين سبقوه من العلماء ولكنه لم يخالفهم الرأي، أي أكد على ذلك، وهذا دليل على تقدم علمه، وصحة رأيه وهو يشبه الأرض كالمحة (في جوف البيضة). وهي تسبح في الفلك أي في الفضاء. وقد قسم العالم إلى عدة أقاليم.

حيث يقول: فأما الأرض فإنها كالكرة موضوعة في جوف الفلك كالمحة في جوف البيضة، والنسيم (٢٢) حول الأرض، وهو جاذب لها من جميع جوانبها إلى الفلك وبقية الخلق على الأرض، أن النسيم جاذب لما في أيديهم، من الخفة والأرض جاذبة لما في أيديهم من ثقل وحيث يتحدث هنا عن الجاذبية الأرضية: حيث يقول لأن الأرض بمنزلة الحجر الذي يجذب الحديد.

والأرض مقسومة إلى نصفين بينهما خط الاستواء وهو من المشرق إلى المغرب. وهذا طول الأرض. وهو أكبر خط في كرة الأرض. كما أن منطقة البروج أكبر الخط. في الفلك وعرض الأرض من القطب الجنوبي الذي يدور حوله سهيل، (نجمة الصبح) إلى الشمال.

والذي يدور حوله «بنات نعش» (٢٣)

وعن قطبي الأرض الشمالي والجنوبي والمسافة بينهما ٩٠ تسعون، أي درجة: أي ٩٠ خطاً عرضاً في النصف الشمالي، و٩٠ خطاً في نصف الكرة الجنوبي. ابتداءً من خط الاستواء.

وكما يؤكد أن النصف الشمالي للكرة الأرضية هو عامر بالسكان بينما الجنوب قليل السكان والأعمار وأكثر من الماء.

---

(٢١) أذرعات هي مدينة درعا حالياً، مركز محافظة درعا في القسم الجنوبي من سوريا. وتقسم إلى قسمين درعا البلد وهي الأقدم في البناء والعمران والسكن، وتحتوي على آثار قديمة مثل المدرج مادة بنائها الحجارة البازلية: ودرعا المحطة وهي حديثة العهد والبنيان، وسميت بذلك نسبة لمحطة القطار التي أنشأت فيها في فترة الاحتلال العمراني ومن خلالها يتم الموجه إلى الحجاز ودمشق.

(٢٢) النسيم حول الأرض هو الغلاف الغازي المحيط بالكرة الأرضية

(٢٣) بنات نعش: هي مجموعة نجوم تبدو في أفق السماء في ليالي الصحو والسماء الصافية وخاصة قبيل الفجر.



جزيرة العرب

يقول المقدسي عن جزيرة العرب بأنها: تشمل على حدود جليلة، وكور كبيرة، وأعمال نفيسة ألا ترى بأن الحجاز كلها واليمن بأسرها، وبلد سبأ، والأحقاف، واليمامة والأشجار وهجرة، وعمان والطائف ونجران، وحنين والمخلاف، وحجر صالح وديار عاد وثمود والبئر المعطلة، والقصر المشيد، وجبل طيء وبيوت الفارهين، وجبل سينا، ومدين شعيب، وعيون موسى، وصنعاء، واليمن والحجاز.

فأما الحجاز فقصبته مكة، ومن مدنها يثرب وينبع، وقرح وخيبر والمروة، والحوراء، وجدّة، والطائف، والسقيا والعوتيد والحجفة، والعشيرة.

- وأما اليمن فقسمان ما كان نحو البحر فهو غور واسمه تهامة قصبة زبيد ومن مدنه معقر وكدرة ومور وعطنة.

- ناحية أبين مدنها عدن لهج - (اسمها اليوم لحج) وناحية عثّر، مدنها بيش حلى السرين، ناحية السروات.

- وأما من كان من ناحية الجبال فهو بلاد باردة تسمى نجداً (٢٤): قصبتها صنعاء، ومن مدنها . نجران - جُرش - العرف - جبلان ومن جندها (أي ما يتبع لها) ذمار نسفان. السحول - خولان - ناحية الأحقاف ومن مدنها حضر موت - ناحية مهرة - ناحية سبأ.

- عُمان: قصبتها صحار (أي عاصمتها ومركزها ومدنها، نزوة (هي مدينة نزوى اليوم) السر - ضنّك (٢٥)، (وهي مركز ولاية اليوم) حفيت - (وتقع قرب جبل حفيت قرب حدود دولة الإمارات - باسلوت - جلفار - سمد - لسيا ملح.

- هُجره: قبضتها الأحساء ومدنها (سابون

---

(٢٤) تطلق كلمة نجد على الأرض المرتفعة (الجبلية) أي أنها ترتقع عما يجاورها من الأرض

(٢٥) ضنك: وهي ولاية ضنك اليوم تقع في محافظة عبري في سلطنة عُمان وتبعد عن حدود دولة الإمارات العربية المتحدة حوالي ١٠٠ كم

- الزرقاء - أوال العقير - ناحيتها اليمامة).

- مكّة: (هي مصر هذا الإقليم قد خطت حول الكعبة أي حدودها وإعمارها) في شعب واد. ويقول المقدسي بناؤها حجارة سود، ملس وبيض أيضاً، وعلوّها الآجر كثيرة الأجنحة من خشب الساج، وهي طبقات مبيضة نظيفة، حارة في الصيف إلا أن ليلها طيب... والمسجد في ثلثي البلد... باب الكعبة وتقع عن الأرصف نحو مائة قامة، عليه مصراعان ملبسان بصفائح الفضة. قد طليت بالذهب.

طول المسجد ثلاثمئة ذراع وسبعين ذراعاً (٢٦)، وعرضه ثلاثمئة وخمسة عشر ذراعاً. طول الكعبة أربعة وعشرون ذراعاً وبئر قبة زمزم تقابل الباب الطواف بينهما.

- يثرب مدينة النبي صلى الله عليه وسلم، قد جعلناها ناحية ... تكون أقل من نصف مكة.

يحيط بأكثرها بساتين ونخيل وقرى. ولهم مزارع قليلة ومياه (عذبة) أي مياه عذبة، وفيها حياض تقلب فيها(٢٧).

- الطائف: مدينة صغيرة شامية الهواء، باردة الماء، أكثر فواكه مكة: موضع الرمان الكثير... العنب الجيد، الفواكه الحسنة، وهي على ظهر جبل غزوان. ربما يجلد بها الماء (أي يصبح جليداً) ، إذا تأذى ملوك مكة بالحر خرجوا إليها.

جدة: مدينة على البحر منه اشتق اسمها محضة عامرة، آهله (أهل تجارات)، ويسار خزانة مكة ومطرح اليمن.. غير أنهم في تعب من الماء، مع أن فيها بركاً كثيرة ويحمل إليهم الماء من البعد... بها قصور عجيبة وأزقتها مستقيمة ووضعها حسن. شديد الحر جداً.

ويمكن القول بأن المقدسي.

كان جغرافياً وصفياً حقيقياً للأقاليم والمدن والكور والقرى.

ويختار كلماته بأسلوب أدبي شيق، تجعل القارئ يفهم معنى الكلمات بسهولة ويسر، بعيدة عن التعقيد. معانيها مترابطة وينتقل فيها من العام للخاص. ويلجأ للمقارنة أحياناً بين أكثر من موقع وخاصة حين ذكره للأماكن وخصائصها الطبيعية.

وهو في كثير من الأماكن يلجأ للوصف والتحليل المبسط دون التحقق في ذلك.

إقليم المغرب

تحدث المقدسي عن إقليم المغرب العربي(٢٨)، واصفاً بلدانه بعبارات مختارة، بليغة معبرة، ذات معان متميزة واضحة مختصرة لكن معانيها واسعة كبيرة.

حيث يقول هذا الإقليم بهي، كبير سري، كثير المدن والقرى، عجيب الخصائص والرخا، به ثغور جليلة، وحصون كثيرة، ورياض نزهة، وبه جزائر عدة، مثل الأندلس الفاضلة العجيبة، وتاهرت الطيبة النزيهة، وطنجة البلدة البعيدة، وسجلماسة المختارة الفريدة، واصقلية الجزيرة المفيدة (أي جزيرة صقلية اليوم) أهلها في جهاد دائم ثم الغنى فيها سالم، قد غاب في الزيتون مدنه، وبالتين

---

(٢٦) المقدسي: مرجع سبق ذكره، ص٧٤.

(٢٧) حياض جمع حوض الماء أي الذي تتجمع فيه مياه الأقنية العذبة في المسجد النبوي الشهير، وجامع دمشق الذي بناه الوليد بن عبد الملك.

(٢٨) المقدسي: أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، مرجع سبق ذكره، ص٢١٦.



والكرمات أرضه يجري خلالها الأنهار.

ويلجأ لتصنيف الأقاليم وتوزيع مدنه وقراه كما يلي:

- برقة اسم القصبة أيضاً ومن مدنها. ذات الحمام، رمادة، أطرابلس أجدبية، صبرة، قابس، غافق.

- إفريقية قصبتها القيروان، ومن مدنها صبرة أسفاقس، المهدية، سوسة، تونس (بنزرد، وهي مدينة بنزرت اليوم) طبرقة (٢٩)، مرسى الخرز (٣٠)، بونة، باجة، قرنة، قفصة.

ويذكر أسماء كثيرة من مدن وكورد وبلدان وقرى.

- مثل إسطيف في الجزائر، وتاهرت إسم القصبة ومن مدنها: منداس وهران، شلف طير، البطحة، الزيتونة، تبرين.

- سجلماسة: اسم القصبة ولها من المدن درعة، حصن ابن صالح النحاسين، حصن السودان، دار الأمير، حصن برارة، الخيامات تازروت.

- وفي المغرب أيضاً: مدن طنجة مدنها وليلة، مدركة، متروكة، زقور غُزة.

- السوس الأقصى: قصبتها طرفانة، ريكة، تدلي.

- اصقلية، قصبتها بلرم، ومن مدنها، الخالصة.

- الأندلس (٣١):

يقول ابن خرداذبة: الأندلس الأربعون مدينة يعنى المشهور منها (الرستاق إقليم)، منها الرساتيق المحيطة بقرطبة والمنسوبة إليها.

منها أرجونة، قسطلة، مرسية، بجاية، جزيرة جبل طارق.

- القيروان: إقليم بهيّ عظيم حسن الأخباز، جيد اللحوم جمع أضداد الفواكه، والسهل والجبل والبحر والنعم مع علم كثير، ورخص عجيب اللحم، جمة لحم (بدهم) بدرهم(٣٢).

الأوزان والعملة النقدية في القيروان

١ - المكاييل: قفيز القيروان (٣٣)، اثنان وثلاثون ثمناً.

٢ - الثُمن ستة أمداد.

٣ - قفيز الأندلس: ستون رطلاً.

٤ - الرُبع: ثمانية عشر رطلاً.

٥ - فينقة نصف القفيز.

٦ - ميكاييل الفاطميّ.

ثانياً - النقود:

١ - الدينار: يزل عن المثقال بحبة أعين شقيرة.

٢ - الدرهم: زال له نصف - يسمونه القيراط وربع ثُمن.

٣ - نصف ثُمن يسمونه الخرنوبة.

أرض السودان

وهي تتأخم هذا الإقيم (أي إقليم المغرب ومصر، من قبل الجنوب وهي بلدان مقفرة، واسعة شاقة، وهم أجناس كثيرة، ولا تعامل بينهم بالذهب والفضة، فتعاملهم بالملح

---

(٢٩) طبرقة: هي مدينة طبرق في ليبيا اليوم

(٣٠) مرسى الخرز: هي مدينة كان يباع فيها الخرز والذي يجلب من بلاد الشرق، وأوروبا.

(٣١) المقدسي: مرجع سبق ذكره، ص٣٢٢.

(٣٢) الدرهم: هو العملة السائدة في المغرب آنذاك

(٣٣) المقدسي، مرجع سبق ذكره، ص٣٢٠.

والنوبة، والحبش بالثياب.

ولغتهم عربية غير أنها منغلقة مخالفة لما ذكرنا في الأقاليم، ولهم لسان آخر يقارب الرومي (٣٤)، وكلما قرب من مغرب الشمس أي من أقصى الغرب: كان أشدّ بياضاً وزرقة عيون وكثافة.

بادية العرب

يقول المقدسي عنها: إنها بادية ذات مياه وغدران وآبار وعيون وتلال ورمال وقرى ونخيل قليلة الجبال، كثيرة العرب مخيفة السبل خفية الطرق: (يقصد هنا بادية الشام الممتدة من شرق سورية والأردن إلى غرب العراق وشمال شبه الجزيرة العربية)..

ويتابع وصفها قائلاً:

طبيعة الهواء (رديّة الماء) أي قليلة الماء، ليس بها بحيرة ولا نهر إلا الأزرق، ولا مدينة إلا تيماء ومن الناس من يعدها من الجزيرة فمنهم من يجزئها ومنهم من يجعلها من الشام.

وذكر المقدسي بأنه قد اجتازها وعرف معظم طرقها. وهذا دليل على تجواله وترحاله وسفره المتواصل ليكتب ويصف مشاهداته، فهو جغرافي وصفي ميداني يقوم بالترحال والتجوال بنفسه إضافة لما يعتمد عليه من الاطلاع على ما كتبه الآخرون.

ويقول: قسمناها اثني عشر طريقاً، تسعة طولاً يؤدين إلى مكة، وثلاثة عرضا يؤدين إلى الشام، وبها طريق آخر يؤدي إليها من البصرة إلى مصر.

فأولها: طريق مصر، ثم طريق الرملة، ثم طريق الشراة، ثم طريق تبوك ثم طريق وبير، ثم طريق بطن السّر، ثم طريق الرحبة، ثم طريق هيث، ثم طريق الكوفة، ثم طريق القادسية، ثم طريق واسط، ثم طريق «وادي القرى».

أقاليم المشرق

يذكر المقدسي أقاليم الأعاجم بأنها ثمانية أقاليم، ويتحدث عن خصائصها وأحوالها، وأعمالها، وأنهارها، وذكرها، في ثلاثة عشر موضعاً، المداين، والسوس، وجند يسابور، وتستر، وسابور، وأصفهان، والري، وبلخ، وسمرقند، وأبيورد، وما سبذان، ومهرجا نقدف، وقرماسين، ووجد أبرد إقليمه دبيل، وهمذان وقزوين وجوانق، ونهاوند، وخوارزم، وقالبقلا، وغيرها من الأقاليم.

وتبين من خلال ما سبق وباختصار لكتاب أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم الأهمية الكبيرة لهذا الكتاب القيّم والشامل لمؤلفه الجغرافي الوصفي الكبير المقدسي: والذي يعد أحد إنجازات العلوم الجغرافية الأدبية، لحقبة تاريخية بقيت ناصعة مضيئة لمرحلة هامة من تطور العلوم الجغرافية.

---

(٣٤) المقدسي: مرجع سبق ذكره، ص٢٣٣.

المراجع والمصادر:

- د. عبد الرحمن حميدة، أعلام الجغرافيين العرب، كتاب، نشر دار الفكر، دمشق، سورية، ١٩٩٥.
- المقدسي: أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، ط٢، مدينة ليدن، مطبعة إبريل، ١٩٠٩.
- د. قاسم الربداوي، دراسة تحليلية لكتاب أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم



العلوم عند الإغريق

في العصر الذهبي القرن الخامس ق.م

د . خليل سارة ❖

الأدب العلمي

كان عصر القائد البارز وزعيم الديمقراطية الأثينية بريكلس (PERIKLES) في القرن الخامس ق.م ، شبيهاً بعصرنا هذا في تنوع أفكاره واضطرابها ، وفي تجديده لجميع المعايير والعقائد التقليدية القديمة ، ولكن ما من عصر من العصور يضارع عصر بريكلس في كثرة آرائه الفلسفية وعظمتها أو في غزارتها وفي القوة التي كانت تُناقش بها . فقد كانت كل المسائل التي يضطرب بها العالم اليوم تدور على ألسنة الناس في أثينة القديمة ، يناقشها الناس بحرارة وحماسة روّعت جميع المدن الإغريقية .

❖ أستاذ التاريخ القديم في جامعة دمشق

وقد حُرمت كثير من المدن - وخاصة إسبارطة - أن يبحث المثقفون في المسائل الفلسفية والعلمية بسبب ما كانت تثيره من حقد ونزاع، وجدل عظيم ، على حد قول المؤرخ أثينيوس، وعلى العكس من ذلك ، فقد كانت بهجة الفلسفة وتقدم العلوم والمعرفة تستحوذ على خيال جميع الطبقات المثقفة في أثينا ، فكان أغنياؤها يفتحون أبوابهم وأبهاءهم للباحثين ، ويقيمون الولائم تكريماً للعلماء والفلاسفة ، وكانت البحوث الطريفة يُصفق لها كما يُصفق للضربات القوية في الألعاب الأولمبية .

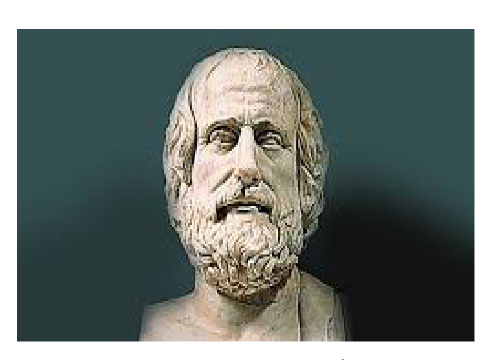
وقد ظهر النشاط الثقافي في عصر بريكلس في عدة أشكال رئيسة وهي : الفن ، والتمثيل، والفلسفة، والعلوم الأساسية. وكانت الظاهرة الرئيسة التي كانت تسيطر على هذه الأشكال جميعها فيما قبل بريكلس هي الديانة والخرافة القائمة على الشعوذة ، التي بدأت في حرب حقيقية ونزاع قوي مع العقل والمعرفة، أي مع التفكير الدنيوي السائد الذي يُطلق عليه بحق اسم تقدم العلوم والمعرفة . ونظراً لقوة الديانة وتأثيرها في نفوس الشعب حيث كانت هي المهيمن والسائد على كل شيء في الفكر الإغريقي ، فقد ظل العلماء والفلاسفة في عصر بريكلس في مواجهة حقيقية معها ، يواصلون عملهم ولكن دون أن يهاجموا العقائد الدينية للشعب مهاجمة صريحة ، وكانوا يخففون من حدة النزاع بين التأثيرات الدينية الخرافية ، وبين تقدم العقل والمعرفة باتخاذ المصطلحات الدينية القديمة، رموزاً أو استعارات لعقائدهم الجديدة . ولكن هذا النزاع لم يظهر سافراً واضحاً للعيان ويصبح مسألة حياة وموت إلا في فترات متفرقة من تاريخ الإغريق ، وكما حدث حين وجهت تهم الإلحاد الديني إلى الفيلسوف أنكساغوراس (ANAXAGORAS) وأسباسيا (ASPASIA) الملطية عشيقة بريكلس نفسه، والفيلسوف سقراط (SOKRATES) وكان هذا النزاع قوياً، وضعيفاً تارة أخرى . وأوضح مظاهر قوة هذا النزاع العلني ظهرت في أحاديث السفسطائيين (SOPHISTAI) و آراء ديمقريطس (DIMOKRETES) المادية، وأفكار المسرحي أيسخيلوس (AESCHYLOS) الصالحة التقية ، وفي زندقة الشاعر المسرحي يوروبيدس (EURIPIDES) ، وفي أقوال شاعر الكوميدية الإغريقية أريسطوفانس (ARISTOPHANES) المليئة بالهزل وقلة الاحتشام ، وآخر مظاهر قوة هذا النزاع العلني تمثلت أيضاً في محاكمة سقراط وموته. هذه هي المواضيع العلمية التي كانت تدور حولها الحياة العقلية لأثينة في عصر بريكلس .

وكان من بين إحدى مظاهر النزاع القائم بين الدين والعلم أن حرّمت الشرائع الأثينية دراسة علم الفلك ، في الوقت الذي بلغ فيه عصر بريكلس أعلى درجات القوة والازدهار . وكان هذا العلم قد خطا خطواته الأولى في بلاد الإغريق على يد أنبادوقلس (ANPADOKLES) حين أعلن ، أن الضوء يستغرق بعض الوقت في انتقاله من نقطة لأخرى (١) . ثم خطا خطوته الثانية على يد بارمنيدس (PARMINIDES) حين أعلن أن الأرض كروية الشكل ، وبأن القمر يواجه الشمس بجزئه المنير على الدوام (٢) . ثم قام فيلولوس (PHILOLAUS) بأن انتزع الأرض من عرشها في مركز

الكون وأنزلها منزلة الكوكب (٣) . وجاء من بعده تلميذه لوقيبوس (LEUCIPPUS) ليقول إن النجوم قد نشأت من الاحتراق المتوهج لمواد تندفع في مجرى الحركة العالمية للدوامة الدائرية ومن تجمّع هذه المواد وتركزها (٤) .

ودرس الفيلسوف (أنكساغوراس) صديق بريكلس نحو عام ٤٨٠ ق.م وهو لا يزال في الخامسة والعشرين من عمره النجوم ، إلى حد جعله يقول جواباً عن سؤال وجهه إليه بعضهم عن الغرض من الحياة إنه (هو البحث عن حقيقة الشمس والقمر والسماء) (٥) . وألّف كتاباً في الطبيعة عدّ أعظم الكتب العلمية التي ظهرت في ذلك القرن ، وقسّم فيه الطبيعة إلى أربعة عناصر أساسية النار، والهواء ، والماء ، والأرض . واعتبر القمر جسماً صلباً متوهجاً في سطحه سهول وجبال وأخاديد ، ويستمد ضوءه من الشمس، وهو أقرب الأجرام السماوية إلى الأرض (٦). وربما كانت بعض الأجرام السماوية مأهولة عليها خلائق الأرض ، وعليها يتكوّن أناس وتتكوّن حيوانات أخرى ذات حياة ، ويسكن الناس المدن ، ويزرعون الأرض كما نزرعها نحن . وقد نشأ من التكثف المتتابع للطبقة الداخلية أو الغازية من طبقتي كوكبنا سحب، وماء ، وتراب ، وحجارة . وتنشأ الرياح من رقة الجو الناشئة من حرارة الشمس كما (ينشأ الرعد من تصادم السحب والبرق من احتكاكها) (٧) .

وأصبح (أنكساغوراس) بفضل ما حققه من النتائج ، وهي وصفه أساس علم الظواهر الجوية ، وتفسير الكسوف والخسوف تفسيراً علمياً صحيحاً ، ووضع فرضية معقولة



أنكســــاغوراس

لتكوين الكواكب السيّارة ، وإدراكه أن القمر يستمد نوره من الشمس ، وقوله بتطور الحياة الحيوانية والبشرية - أصبح بفضل هذه النتائج كوبرنيكوس عصره ، ويقول عنه أرسطو ، إنه كان يبحث في العلل الطبيعية لكل شيء (٨) .

أما في مجال الهندسة النظرية ، فقد نشر أبقراط الطشيوزي (وهو غير أبقراط الطبيب) في عام ٤٤٠ ق.م ، أول كتاب معروف في الهندسة النظرية ، وحل مشكلة تربيع المساحة الكائنة بين قوسين متقاطعين. وفي عام ٤٢٠ق .م أفلح هيلياس الإلياثي في تقسيم الزاوية ثلاثة أقسام متساوية بالاستعانة بالمنحنى ، ونحو عام ٤١٠ ق.م قام ديمقريطس الإبديري بتأليف أربعة كتب في الهندسة النظرية ، ووضع قوانين لمعرفة مساحتي المخروط والهرم . فكان للهندسة شأن عظيم في جميع نواحي النشاطات الإغريقية وبرع فيها الفلاسفة ودرسوها ليس لفائدتها العملية فحسب ، بل لفوائدها في الاستدلالات المنطقية وتمرين الأذهان، وحتى فنونهم نفسها قد تدخلت فيها ، فوضعت أشكالاً كثيرة للحلى المنقوشة على خزفهم وأبنيتهم ، وحددت النسب بين أجزاء

معبد البارثنون الشهير ومنحنياته .

أما علم الحساب ، فكان بدائياً عند الإغريق، ولم يدخل عليه إلا القليل من التعديل في عصر بريكلس ، إلا أن الإغريق في عهده اعتمدوا النظام العشري في الحساب والاثني عشري والستيني في الفلك والجغرافية ، كما عرفوا الكسور البسيطة .

وفي مجال الجغرافية ، فقد فسّر (أنكساغوراس) فيضان النيل السنوي تفسيراً صحيحاً بقوله : إنه ينشأ من ذوبان جليد بلاد الحبشة في فصل الربيع ومن سقوط الأمطار فيها (٩) . وفسّر علماء طبقات الأرض الإغريق وجود مضيق جبل طارق بأنه نتيجة لتشقق الأرض من أثر زلزال ، كما فسّروا وجود جزر بحر إيجة بأنها نشأت عن براكين وزلازل نتج عنها انخفاض في قاع البحر (١٠) ز وسجّل إسكلس ما كان يعتقده أهل زمانه من أن صقلية قد انفصلت عن إيطالية نتيجة لاضطراب في القشرة الأرضية (١١) .

وكان من أهم الحوادث في تاريخ العلوم الإغريقية في عصر بريكلس ، نهضة الطب القائم على العقل لا الخرافة . لأن الطب الإغريقي قبل ذلك الوقت حتى في القرن الخامس ق.م ، كان وثيق الارتباط بالدين إلى حد كبير . ولكن اعتباراً من هذا القرن بالذات ، أخذ الطب الدنيوي القائم على العقل والمعرفة بنافس الطب الديني القائم على الخرافة ويحاول أن يتغلب عليه ، حيث أفلح علماء الإغريق شيئاً فشيئاً في إقامة الطب على قواعد العقل.

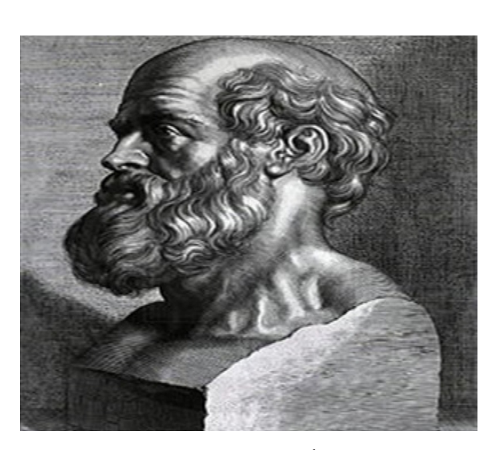
وتطور الطب الدنيوي العلمي في بلاد الإغريق أثناء القرن الخامس ق.م في أربع مدارس كبرى : كوس ، ونيدوس في آسية الصغرى ، وفي كاراتونة في إيطالية وصقلية.

وفي كاراتونة أخرجت المدرسة الفيثاغورية أفضل أطباء الإغريق قبل (أبقراط) وهو الكمايون (ALCMAEON) الذي يلقبونه الأب الحقيقي للطب الإغريقي (١٢) . وقد نشر هذا الطبيب في أوائل القرن الخامس ق.م كتاباً في الطبيعة (PERI PHYSEOS) ، وهو أول من حدّد من الإغريق موضع العصب البصري وقناة أوستاخيو (الموصلة من الطبلة إلى البلعوم) ، وشرح الحيوانات ، وقرر أن المخ هو العضو الرئيسي في عملية التفكير ، وعرّف الصحة تعريفاً فيثاغورياً إنها التوافق بين أجزاء الجسم المختلفة . وكان أكبر رجال الطب في نيدوس يوريفرون (EURYPHRON) الذي كتب في الطب خلاصة موجزة تُعرف باسم الجمل النيدية (CNIDIAN SENTENCES) وتحدث عن الإمساك وأرجع إليه منشأ كثير من الأمراض وذاع صيته لنجاحه في عمليات التوليد (١٣). ويبدو هيبوقراطيس (HIPPOKRATES) أي أبقراط ، أعظم أطباء زمانه بلا منازع في تلك الفترة ، وهو من مدينة كوس الإغريقية ، وذاعت شهرته كثيراً حتى كان من بين مرضاه (برديكاس) ملك مقدونية ، وأزدشير الأول ملك فارس . وفي عام ٤٣٠ ق.م ، استدعته أثينا ليحاول وقف انتشار الطاعون فيها ، وكتب في الطب أربعة مؤلفات هي : الحكم ، والأدلة ، وتنظيم التغذية ، ورسالته في جروح الرأس . ومن بين حكم (أبقراط) الشهيرة ، تلك العبارة الذائعة الصيت (الفن طويل ، ولكن الوقت يمر مر السحاب) .

ويعود الفضل لأبقراط بأنه حرر

الطب من الدين والفلسفة ، لأن روح العصر البريكليسي كانت تتمثل فيه أوضح تمثيل ، فقد كان واسع الخيال والطموح والواقعية ، ويعترف بقيمة الدين ولكنه يكافح لفهم العالم على أساس العقل والمنطق . ويصر على أن العلاج يجب أن يقوم على شدة العناية بالملاحظة ، وعلى تسجيل كل حالة من الحالات وكل حقيقة من الحقائق تسجيلاً دقيقاً . وتعود إلى أبقراط عقيدة الأخلاط المشهورة التي يقول فيها : إن البدن يتكوّن من الدم ، والبلغم ، والصفراء، وإن الإنسان يستمتع بالصحة الكاملة إذا امتزجت فيه هذه العناصر بنسبها الصحيحة، وإن الألم ينشأ من نقص بعض هذه الأخلاط أو زيادتها أو انفصالها عن الأخلاط الأخرى. وأدرك أبقراط مدى علاقة هذه الأخلاط بالمناخ والطعام ، لذا كتب رسالة موجزة في الأهوية والمياه والأماكن وعلاقتها بالصحة وفيها يقول : (في وسع الإنسان أن يعرّض نفسه للبرد وهو واثق من أنه لن يصيبه منه سوء ، إلا إذا فعل ذلك بعد الأكل أو الرياضة.. وليس من الخير للجسم ألا يتعرّض لبرد الشتاء) (١٤) .

وتنزع رسائل (التنظيم) عند أبقراط نحو الطب الوقائي ، بدعوتها إلى دراسة أحوال الداء في أول ظهوره قبل أن يستفحل ، وأن على الطبيب أن يتنبأ بسير المرض من مراحله الأولى ، ويقول : إن معظم الأمراض تصل إلى مرحلة إما تقضي عليها وإما تقضي على المريض نفسه . ويتابع القول : إن الطبيعة ـ أي قوى الجسم بنيته ـ هي أهم علاج لكل مرض أياً كان نوعه ، وأن كل ما يستطيع الطبيب أن يفعله هو أن يقلل أو يزيل العقبات القائمة في



أبقـــــراط

طريق الدفاع والشفاء الطبيعيين . لذا فإن الطريقة الأبقراطية لن تستخدم العقاقير في العلاج إلا قليلاً ، وأكثر ما تعتمد عليه الهواء النقي ، والأقماع ، والمقيئات ، والحقن الشرجية ، والحجامة ، والكمادات ، والمراهم، والتدليك ، والمياه المعدنية . ويسدي (أبقراط) الناس هذه النصيحة (عش عيشة صحية تنجُ من الأمراض ، إلا إذا انتشر الوباء في البلد أو أصابتك حادثة ، وإذا مرضت واتبعت نظاماً صالحاً في الأكل والحياة أتاح لك ذلك أحسن الفرص للشفاء) (١٥) . وكثيراً ما كان (أبقراط) ينصح بالصوم إذا سمحت بذلك قوة المريض لأنه (كلما أكثرنا من تغذية الأجسام المريضة ، زدنا بذلك تعرضها للأذى.. وأن الإنسان يجب ألا يتناول إلا وجبة واحدة من الطعام في اليوم إذا كانت معدته شديدة الجفاف) (١٦) .

أما الجراحة فكانت لا تزال من اختصاص كبار الأطباء فقط . وقد وجدت في متحف أثينا بعض أدوات الجراحة مثل : الملاقط ، والمباضع ، والنظارات الطبية التي لا تختلف في جوهرها عن أمثالها المستحدثة في هذه

الأيام. وفي رسالة أبقراط (في الطب) تعليمات مفصلة لتحضير حجرة العمليات الجراحية وتنظيم ما فيها من ضوء طبيعي وصناعي، وتنظيف اليدين ، والعناية بآلات الجراحة وطريقة استخدامها ، وموضع المريض ، وتضميد الجروح وما إلى ذلك .

وقد أكد (أبقراط) على شأن الأخلاق في الطب ، ذلك أنه لم يكن طبيباً فحسب ، بل كان طبيباً ومدرساً معاً ، وربما كان القسم الشهير الذي يعزى إليه قد وضع لضمان ولاء طالب الطب لأستاذه ، وما زال هذا القسم حتى عصرنا الحاضر منبراً للأطباء في مختلف عياداتهم ، ويميناً لطلاب كليات الطب في جامعات العالم أثناء تخرجهم.

قســـم أبقـــراط

(أقسم بأبوللون الطبيب وبأسكلبيوس وبجميع الآلهة والآلهات ، وأشهدها جميعاً عليَّ ، أن أنفّذ هذا القسم وأوفي بهذا العهد ما تتسع له قدرتي وحكمتي ، وأقسم أن أعدَّ أسرته أخوة لي ، وأن أعلمهم هذا الفن إذا رغبوا في تعلمه ، من غير أن أتقاضى منهم أجراً أو ألزمهم باتفاق وأن ألّقن الوصايا والتعاليم الشفوية وسائر التعاليم الأخرى لأبنائي وأبناء أستاذي وللتلاميذ المتعاقدين الذين أقسموا يمين الطبيب ، ولا ألّقنها لأحد سواهم ، وسوف استخدم العلاج لأساعد المرضى حسب مقدرتي وحكمتي ، ولكن لا استخدمه للأذى أو لفعل الشر ، ولن أسقي أحداً السم إذا طُلب إليَّ أن أفعل هذا ، وكذلك لن أعطي امرأة صوفه لإسقاط جنينها ، ولن استعمل المبضع ولو كنت محقاً في استعماله لمن يشكو حصاة ، بل أتخلى عن مكاني لمن يحذقون هذا الفن ، وإذا دخلت بيت إنسان أياً كان ، فسأدخله لمساعدة المرضى ، وسأمتنع عن كل إساءة مقصودة أو أذى متعمد ، وسأمتنع بوجه خاص عن تشويه جسم أي رجل أو أي امرأة ، سواء أكانوا من الأحرار أو الأرقاء ، ومهما رأيت أو سمعت في أثناء قيامي بفروض مهنتي وفي خارج مهنتي في خلال حديثي مع الناس ، إذا كان مما لا تجب إذاعته ، فلن أفشيه ، وسأعد أمثال هذه الأشياء أسراراً مقدسة ، فإذا ما ألزمت نفسي بإطاعة هذا القسم ولم أحنث فيه ، فإني أرجو أن اشتهر مدى الدهر بين الناس جميعاً بحياتي وبفني ، أما إذا نقضت العهد وحنثت بالقسم فليحل بي عكس ذلك)(١٧) .

ويضيف أبقراط إلى هذا أن من واجب الطبيب أن يحتفظ بحسن مظهره الخارجي ، وأن ينظف جسمه ويتأنق في ملبسه ، ويجب عليه أن يكون هادئاً على الدوام ، وأن يبعث سلوكه على الثقة والاطمئنان في نفس المريض ويجب عليه :

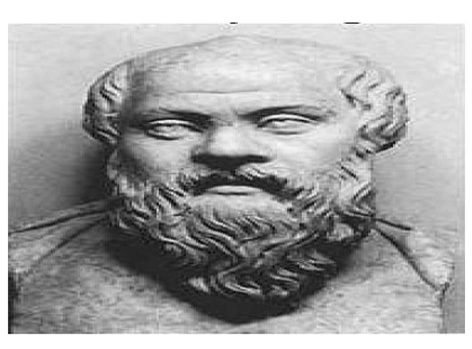
(أن يعنى بمراقبة نفسه ، وألا يقول إلا ما هو ضروري ، وإذا دخلت حجرة مريض، فتذكر طريقة جلوسك ، وكن محتفظاً في كلامك ، معتنياً بهندامك ، صريحاً حاسماً في أقوالك ، موجزاً في حديثك .. ولا تنس ما يجب أن تكون عليه أخلاقك وأنت إلى جانب فراش المريض .. واضبط أعصابك ، وازجر من يقلقك .. وأوصيك ألا تقسو على أهل المريض ، وأن تراعي بعناية حال مريضك المادية ، وعليك أيضاً أن تقدم خدماتك من غير أجر ، وإذا لاحت لك فرصة لأن تؤدي خدمة لإنسان غريب ضاقت به الحال ، فقدّم له معونتك كاملة ، ذلك أنه

حيث يوجد حب الناس يوجد أيضاً حب الفن).

وعدا ذلك فإن المناقشات في الجمعية العامة ، والمحاكمات في المحاكم الشعبية ، والحاجة المتزايدة إلى القدرة على التفكير ، وإلى التعبير عن الأفكار تعبيراً واضحاً مقنعاً، جعلت الناس في حاجة إلى شيء لم يكن معروفاً قبل بريكلس ، ونعني بذلك الدراسة العليا المنظمة للآداب ، والخطابة ، والعلوم، والفلسفة ، وأساليب الحكم ، والسياسة . ولكن مثل هذه الحاجات لم تتوافر بتنظيم الجامعات ، بل توافرت بوجود طائفة من العلماء الجوالين الذين يستأجرون قاعات للمحاضرات يدرّسون فيها ما يضعونه للتعليم من مناهج ، وينتقلون من مدينة إلى أخرى ليعيدوا فيها هذه الدراسة . وكان عند الإغريق أشهر هؤلاء المعلمين بروتاغوراس (PROTAGORAS) وأصبحوا يطلقون على أنفسهم لقب (السفسطائيون) (SOPHISTAI) أي معلمو الحكمة (والمعنى الحرفي للكلمة الإغريقية هو المتخصصون) (١٨) . وكان الناس يفهمون من هذا اللفظ ما نفهمه نحن من لفظ (أستاذ جامعي) وأفلاطون هو الذي عزا إليهم تهمة (السفسطة) بغية المكسب وهو الوصف الذي ظل لاصقاً بهم إلى يومنا هذا . وكان الجمهور يمقت هؤلاء منذ بداية ظهورهم ، لأن ما كانوا يتقاضونه من أجر باهظ نظير تدريس المنطق والبلاغة لم يكن يطيقه إلا الأغنياء .

وكان المحور الرئيسي عند بروتاغوراس في التعليم ، أن يعلّم تلاميذه التبصر والحذر في الشؤون العامة والخاصة ، وحسن تنظيم المنزل والأسرة ، وفنون البلاغة أو الكلام المقنع والمقدرة على فهم شؤون الدولة وحسن إدارتها (١٩) . وكان من أفضاله الكثيرة أنه وضع أساس النحو وفقه اللغة عند الأوروبيين ، ويقول عنه أفلاطون ، إنه بحث في الطريقة الصحيحة لاستعمال الألفاظ ، وأنه كان أول من قسّم الأسماء إلى مذكرة ومؤنثة وغير مذكرة وغير مؤنثة ، وأول من ذكر أسماء الأفعال وحالاتها (إخبارية أو شرطية إلخ..) وكان بروتاغوراس يُعنى بالأفكار أكثر مما يُعنى بالأشياء ، ونعني بالأفكار عملية الإحساس والإدراك والفهم والتعبير بأكملها، وكان يرى أن الإحساس هو السبيل الوحيد إلى المعرفة، ويأبى أن يعترف بوجود أية حقيقة تعلو على العقل ولا تدركها الحواس . والإنسان عند بروتاغوراس هو المقياس الذي تُقاس به جميع الأشياء ، فهو الذي يقرر أن الأشياء الكائنة كائنة ، وأن الأشياء غير الكائنة غير كائنة (٢٠). وبإعلان بروتاغوراس مثل هذا المبدأ البسيط من مبادئ الإنسانية والنسبية، أحدث ثورة عاصفة في ذلك العصر، وأخذت كل المبادئ المقدسة والحقائق التي تستند إلى الديانة والخرافة تتصدّع وتنهار ، وأخذت الفردية بالظهور تدريجياً ووجدت صوتاً ينادي بها وفلسفة تؤيدها . حيث أخذ صوت بروتاغوراس يعلو وينشد في كل مكان إلحاده

بروتاغوراس



لوجود الآلهة وهو الذي قال : (أما من حيث الآلهة فلست أدري أهي موجودة أم لا ، كما لا أعلم لها شبهاً ، وثمة أشياء كثيرة تقف في سبيل هذه المعرفة ، الموضوع غامض، وحياتنا الفانية قصيرة الأجل) (٢١). وارتاعت الجمعية العامة في أثينا من هذه العبارة التي تنذِر بشر مستطير فقررت نفي بروتاغوراس ، وأُمر الأثينيون على بكرة أبيهم أن يسلموا كل ما عساه أن يكون لديهم من كتاباته ، وأحرقت كتبه في السوق العامة ، ويقال إن بروتاغوراس فر إلى صقلية . وبعد بروتاغوراس واصل غورغياس الليونتيني (GORGIAS OF LEONTINI) الذي ولد عام ٤٨٣ق.م في مدينة ليونتيني هذه الثورة التعليمية ، وكان أحد الرجال الذين يجمعون بين الفلسفة والسياسة في بلاد الإغريق ، وأخذ يتنقل من مدينة إلى مدينة، ويشرح أينما حلَّ آراءه بأسلوب خطابي ، وألفاظ ممتعة ، وعبارات منسقة في معناها ومبناها ، متزنة اتزاناً دقيقاً بين الشعر والنثر، لم يجد معها أية صعوبة في جذب الطلاب إليه يعرضون عليه مئة مينا (كل مينا = ١٠٠ دراخمة) نظير منهجه الدراسي . وبعد أن استمتع بكرم كثير من الدول وأجورها ألقى عصا التسيار في تسالية وبلغ من العمر نحو مائة وخمس سنين .

أما هيبياس الأليسي من مدينة إيليس (ELIS) فكوّن مدرسة بمفرده ، وكان نموذجاً للرجل المتعدد المعارف ، في عالم لم تكن المعرفة فيه قد بلغت من الاتساع حدا يجعلها في متناول أكثر من عقل واحد . فقد كان معلم الفلك ، والرياضيات ، والهندسة ، والشعر ، والموسيقى ، والخطابة . وكان يلقي محاضرات في الأدب والأخلاق والسياسة ، وكان مؤرخاً وضع أساس التاريخ الإغريقي وتقويمه وتسلسله ، بأن جمع ثبتاً من أسماء الفائزين في الألعاب الأولمبية ، وكان يعرف من الفنون والحرف عدداً كبيراً أمكنه به أن يصنع ملابسه وأدوات زينته بنفسه (٢٢) .

واشترك بعض الفلاسفة في مهاجمة السفسطائيين فاتهمهم سقراط ، بأنهم يموّهون الخطأ بزخرف المنطق ويقنعونه بقوة البلاغة ، وكان يحتقرهم لأنهم يتقاضون من الناس أجوراً ، ويسوّغ جهله بالنحو بأنه لم يكن يستطيع حضور منهج برودكس الذي يكلف خمسين دراخمة ، ويقول : إن كل ما في وسعه أن يحضر منهج الدراخمة الواحدة الذي يقتصر على المبادىء الأولية (٢٣). ويقول فيهم : (إن في وسعنا أن نتصرّف في الجمال أو في الحكمة تصرّفاً شريفاً أو غير شريف ، فالشخص إذا باع جماله بالمال إلى كل راغب في شرائه سمّاه الناس (عاهراً ذكراً) ، أما إذا صادق إنسان يعرف إنه إنسان شريف جليل القدر يعجب به ، حسبناه رجلاً فطناً حصيفاً ، والذين يبيعون الحكمة بالمال لكل من يتقدم لشرائها يسميهم الناس سفسطائيين أو (عاهري الحكمة) إذا صح هذا التعبير ، أما من يصاحب شخصاً يعرف أن جدير بصحبته ، ويعلمه كل ما يعرف من الخير فإن نصفه بأنه يضطلع بالعمل الذي يليق بالمواطن الشريف) (٢٤) .

وواصل أرسطو هجومه عليهم ، وعرّف السفسطائي بأنه الرجل (الذي لا يحرص إلا على أن يثرى من وراء التظاهر بالحكمة) واتهم بروتاغوراس بأنه (يعد الناس بجعل أسوأ الأسباب يبدو كأنه أحسنها



) (٢٥) .
إن السفسطائيين بكل الأحوال في مجموعهم يعدّون من العوامل التي كانت لها أعظم الأثر في تاريخ الإغريق بأن اخترعوا النحو والمنطق، ورفعوا من شأن فن الجدل ، وحللوا أشكال الحوار ، وعلّموا الناس كيفية اكتشاف الخطأ المنطقي ومعالجته ، واستخدموا المنطق في اللغة وزادوا الأفكار وضوحاً ودقةً ، ويسروا انتقال المعرفة انتقالاً صحيحاً دقيقاً ، وجعلوا من النثر صورة من صور الأدب والشعر ووسيلة للتعبير عن الفلسفة ، وطبقوا التحليل على كل شيء ، ورفضوا عظمة التقاليد المتواترة التي لا تؤيدها شواهد الحس أو منطق العقل ، وكان لهم شأن كبير في الحركة العقلية التي حطمت آخر الأمر دين الإغريق القديم القائم على الخرافة والشعوذة (٢٦) .

أما في شأن المادة فنذكر من أبرز علماء الإغريق (ديمقريطس) الذي ذكر ولأول مرة في التاريخ عام ٤٦٠ق.م ، أن المادة تتكوّن من ذرات لا ترى وهي دائمة الدوران حول نفسها ومحورها .

وكان والده من ذوي المكانة المرموقة والثراء العظيم في أثينا ، وسافر إلى بلدان كثيرة منها مصر وبلاد الحبشة وبابل وفارس والهند ، ويقول عن نفسه : (لقد طفت معظم أجزاء الأرض للبحث عن أبعد الأشياء، ورأيت أكثر الأجواء والأقطار، وسمعت إلى عدد كبير من المفكرين (٢٧). ومن أقواله : (إن الأرض كلها وطن للرجل الحكيم الصالح) ووجه جهوده كلها إلى الدرس والتفكير وقال: (إن الكشف عن برهان واحد في الفلسفة خير لي من الحصول على عرش فارس (٢٨). ويذكر ديوجينس ليرتيوس (DIOGENESE LAERTIUS) ثبتاً طويلاً من كتبه في علوم الرياضيات ، والطبيعة ، والفلك ، والعلاج النفسي ، والطب، والفلسفة ، والموسيقى (٢٩). ويطلق عليه بعض معاصريه اسم الحكمة (SOPHIA) نفسها . ويرى ديمقريطس :

(أن المعرفة الحقة لا سبيل إليها إلا بالبحث والتفكير، وأن الجواهر الفردية الدقيقة التي تتكون منها النفس هي أكثر أجزاء الجسم نبلا وأعظمها إثارة للدهشة ، والرجل العاقل ينمي فكره ويحرر نفسه من الانفعالات والخرافات والمخاوف ، ويبحث بالتأمل والإدراك عن السعادة العقلية التي في متناول الحياة البشرية، والسعادة لا تنشأ من الطيبات الخارجية ، بل ينبغي للإنسان أن يتعوّد على أن يجد في داخل نفسه مصادر متعته وسعادته ، والثقافة خير من الغنى .. ولا تستطيع قوة أو ثروة أن ترّجح العلم ، والسعادة تأتي متقطعة ، واللذائذ المادية لا تشبع صاحبها إلا زمناً قصيراً ، لكن الإنسان ينال سروراً أطول إذا حصل على سلام النفس وصفائها ، وعلى البهجة والاعتدال وقدر من التناسب والنظام في الحياة ، وقوة الجسم لا تكون من أسباب النبل إلا في دواب النقل ، أما قوة الخلق فهي سبب النبل في الإنسان..

ومن واجب الإنسان أن يشعر بالعار أمام نفسه إذا فعل الشر أكثر مما يشعر به أمام العالم كله) .

وهكذا عاش ديمقريطس حتى بلغ من السن مئة وتسعة أعوام ، بعد أن صاغ أهم فرضية من الفروض العلمية ، وأوجد للفلسفة نظاماً بعد أن عفا الزمان على غيره من النظم التي ظلت تندد به .

الحواشـــي:

1-HEAT, SIR : HISTORY OF GREEK MATEMATICS 2 V , OXFORD 1912 , I .

2 - DIOGENE HAERTIUS , 381 (PARMENIDES) 11 .

3 - HEAT, SIR : ARISTACHUS OF SAMOS , OXFORD, 1931 , P94 .

4 - DIOGENES L : 398 , LEUCIPPUS, III .

5 - HEAT , RIR : P 68 .

6 - DIOGENES L : 69 (ANAXAGORAS) IV .

7 - HEAT , SIR : P 79 .

8- Diogenes L : I . c .

9 - ARISTOTELES , METAPPHISICS 1 ,4 .

10- SARTON , G : INTERDUCTION TO THE HISTORY OF SCIENCE, BALTIMORE 1930 , P83 .

11- SEMPLE , E , S : GEOGRAPHY OF THE MEDITERRAEN REGION , N , Y 1931 , P 35 _ 37 .

12- IBID .

13 - SRTON , G : P77 .

14 - IBID .

15 - IBID , P 102 .

16 - HIPPOCRATES : WORKS 4 V .

17-IBID .

18- IBID .

١٩ ـ ول ديورانت ، قصة الحضارة ، الجزء الثاني من المجلد الثاني ، حياة اليونان ، ترجمة محمد بدران ، إصدار المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، القاهرة ١٩٥٣ ، ص ١٨٤ ـ ١٩٤ .

٢٠ ـ أفلاطون ، بروتاغوراس ٣١٦ .

٢١ ـ نفس المصدر السابق ٣١١ ، ٣٢٣ آ ، ٣٠٩ ـ ٣٢٩ ب .

٢٢ ـ نفس المصدر السابق ، ١٦٠

23 - DIOG L , I . G .

24 - GROTE . G : HISTORY OF CREECE# 12 V

25- PLATON , CRATYLUS 584 .

٢٦ ـ كسنوفون ، مذكرات سقراطية ١ ، ٦ ، ١٣ .

27 - CROTE . G . P VIII , 326 .

٢٨ ـ ول ديورانت ، ص ٢١٧ .

29 - LANCE . E : HISTORY OF MATERIALISM . N . Y . 1925- p 17 .

السبّاقون
على دروب الحضارة الإنسانية

محمد مروان مراد



قامت الحضارة العربية على جهود العلماء العرب الذين حملوا مشاعلهم فأضاؤوا ظلمات الشرق والغرب، بعلمهم الغزير ودراساتهم المفيدة، وأبحاثهم الدقيقة.

تميّزوا بسعة اطلاعهم، وتعدّد منجزاتهم، فكان أكثرهم موسوعيين في المعرفة والعلم اشتغلوا في الطب والفلسفة والعلوم الاجتماعية والرياضيات والفلك، وأثروا الإنسانية بمؤلفات قيّمة نهل الغرب منها وأقام عليها نهضته الحديثة، وما زال مفكروه يشيدون بها ويعدّونها اللبنة الأولى لمعارف العصر الحاضر.

لم يتوقف عملهم على الكشف والابتكار، بل تعداه إلى التطوير والتجريب والبرهان والتطبيق..

و نجد من المفيد أن نقدم مقتطفات من ثمرات جهود هؤلاء العلماء ، مما كان له الأثر في التقدم العلمي ، باعتراف المنصفين من مؤرخي الغرب وعلمائه على الدوام.

من هو مبتكر آلة التصوير؟

تذكر مؤلفات الغرب أن «لويس لومبير» كان أول من توصل إلى ابتكار عملية التصوير، ولكن المنصفين الأوائل من المؤرخين يقدّمون الحقيقة، ويذكرون أن الفضل في ذلك الاختراع يعود إلى العالم العربي الشهير «الحسن بن الهيثم» ٩٦٥ – ١٠٣٩م أعظم علماء البصريات في تاريخ العلم..

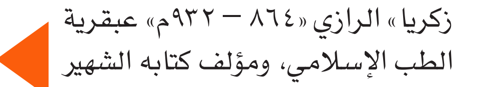
برع مثل غيره من الرواد في الرياضيات والهندسة والفلسفة والصيدلة والنبات.. عاصَرَ كبار علماء عصره وقرأ كل ما وقع في يده من مؤلفات الهند والفرس واليونان حتى صار موسوعة شاملة لكل علم. أحبّ الأرقام والحسابات وذاع صيته في هندسة البناء، ولجأ إليه الأمراء لكتابة حساباتهم. ورحل من مدينته البصرة إلى بغداد وهو في الثلاثين من عمره، وراح يتردد على «بيت الحكمة» أكبر مكتبة في العالم الإسلامي في تلك الفترة من القرن العاشر الميلادي، واطلع فيها على مختلف العلوم في الطب والهندسة والفلك، ثم رحل إلى مصر وتردد على المكتبات فيها، وقد بلغت شهرته مسامع الحاكم بأمر الله الذي استقبله بكل حفاوة وتكريم.

سأل الحاكم ابن الهيثم عن مشروعه في حجز مياه النيل حتى لا يضيع في البحر، وهل في إمكانه أن يقيم سداً يحجز الماء لأيام الجفاف ويؤمّن لمصر الغذاء على مدار السنين؟ فخرج ابن الهيثم مع المهندسين والبنائين، وحضّر الرسوم والبيانات، وعند الموقع المحدد لإقامة السد، تبين للعالم الكبير أن الأمر يتطلب آلات ضخمة وتجهيزات لم تكن متوفرة في ذلك العهد.. فرجع حزيناً وعكف على المطالعة والتأليف.. وخلال عمله في بحوثه في مجال البصريات توصّل إلى براهين على أن الضوء ينعكس عن الأجسام الصقيلة، وحدّد طبيعة الانعكاسات الضوئية ودرس العين وكيف تبصر، وتركيبها ووظائف طبقاتها، وكان أول من اكتشف آلة التصوير التي يقرّ الغرب بفضله فيها.

وكانت عبارته التي يرددها إلى آخر عمره: لقد قدّمت لي الحياة كل ما نفعني وجعل عيشي سعيداً وهانئاً، ويجب عليّ أن أقدم لها كل ما يفيد البشرية من بعدي..

جالينوس العرب: قبل مئات السنين كان لكلية الطب في باريس أصغر مكتبة في العالم، وليس فيها غير كتاب واحد، اعتبر أيامها من أنفس المؤلفات العلمية بدليل أن ملك فرنسا لويس الحادي عشر اضطر لدفع ١٢ ماركاً من الفضة ومئة «تاكر» من الذهب الخالص لقاء استعادة ذلك الكتاب، ورغبته في نسخ صورة عنه ليرجع إليها أطباؤه إذا هدّده المرض.

وقد أقام أهل باريس نصباً تذكارياً في باحة قاعة المعهد العلمي الرئيسي، كما علقوا صورته في قاعة أخرى بالمعهد.. ولم يكن ذلك الطبيب الفيلسوف غير «أبو بكر محمد بن زكريا» الرازي «٨٦٤ – ٩٣٢م» عبقرية الطب الإسلامي، ومؤلف كتابه الشهير



«الحاوي في التداوي» الذي يقع في أكثر من ٢٠ مجلداً.

درس الرازي الطب وكان في الثلاثين من عمره وقام بإجراء التجارب واكتسب خبرات عديدة من أساتذته في بغداد، وترأس فيما بعد مشفى الري بالقرب من طهران، وكان من أكثر العلماء تأليفاً حتى نافت مؤلفاته على ٢٥٠ كتاباً ومقالة، من أشهرها «الحاوي» وتنوعت مؤلفاته بين الطب والفلسفة والكيمياء.

وقد سبق الرازي علماء الغرب إلى بحوث هامة، فكان أول من وصف أعراض مرض الحصبة والجدري التي ترجمت إلى اللغة اللاتينية ونالت شهرة واسعة، كذلك تحدث الرازي عن أهمية العلاج النفسي في العديد من الأمراض، واكتشف أنواعاً من الأحماض مثل حمض الكبريت والزاج الأخضر واستخلص الكحول، وهو الذي وضع نظام الامتحانات لمن يريد ممارسة مهنة الطب ولهذا عدّ الرازي من أعظم علماء الإنسانية وأعطي لقب: جالينوس العرب...

الشَيخ الرئيس: في محطة جديدة نتوقف عند عبقرية علمية ، لا يزال الغرب ينحني إكباراً لها، ويعترف بأن منجزاتها كانت الأساس للنهضة العلمية الحديثة في أوربا ..

إن الشيخ الرئيس أبو علي الحسين بن سينا «٩٨٠-١٠٣٧م»، كان منذ حداثته قد ألمّ بكل علوم عصره، قرأ مؤلفات أرسطو الفيلسوف أكثر من ٤٠ مرة وحفظها عن ظهر قلب، وطاف بعد ذلك في آسيا الصغرى والعراق، وارتقى مناصب وزارية تارة ثم عرف السجون تارة أخرى بسبب اتهامات ظالمة من الحاقدين.. وكان في كل الأحوال عاكفاً على التجربة والتأليف في الطب والفلسفة والرياضيات والمنطق والفلك واللغة والأدب وقد أحصى المؤرخون من مؤلفات ابن سينا مئة وخمسة كتب نقل الكثير منها إلى اللغات الأوروبية لتدرس في جامعات الغرب، وبخاصة منها مؤلفه الشهير «القانون في الطب» و«الشفاء في الحكمة» وقد طبع القانون خمس عشرة مرة باللاتينية، جمع فيهما ابن سينا علوم الطب عند الأمم السابقة، ونظرياته الجديدة وملاحظاته وتجاربه، كل ذلك بلغة علمية بليغة، وتصنيف وتبويب وبرهان وبيان حتى اعتبره علماء الغرب «انجيل الطب لأطول فترة من الزمن».

كان ابن سينا أول من وصف مرض التهاب السحايا وفرّقه عن الأمراض المشابهة ووصف الأمراض المسبّبة لليرقان، وميّز بين داء ذات الجنب وألم الأعصاب ووصف السكتة الدماغية كما شرح عدوى السل الرئوي، وبيّن أثر العوامل النفسية في أعضاء الجسم، وأهميتها في علاج الأمراض.

وقد رويت حكاية عن اهتمامه بالحالة النفسية لمرضاه، فذكروا أن رجلاً ذا شهرة أصيب بمرض نفسي فعافت نفسه الأكل وامتنع عن تناول الدواء، وركبه الوهم.. فصار يعتقد أنه بقرة وليس بإنسان وراح يتصرف تصرف البقرة فيخور مثلها ويصيح اذبحوني وأطعموني للناس ، جرّب أطباء عديدون معالجته دون جدوى، فلجأ أهله إلى ابن سينا فلما عرف حالته سايره في وهمه، فطلب سكيناً وراح يسنّها أمامه، ودنا يريد ذبحه.. لكنه ما لبث أن توقف وهو يجّس لحمه، ويقول: هذه البقرة هزيلة وليس بها من اللحم ما يشجع على ذبحها فاعلفوها جيداً حتى

ينمو لحمها ويزيد وزنها، وعند ذلك نذبحها، فلما سمع المريض قوله أقبل على الطعام بشراهة وتناول الدواء الذي وصفه ابن سينا فما لبث أن زال ما به من اضطراب نفسي، وشفي من وهمه وعاد إلى طبيعته».

فلا عجب والحال كذلك أن يعدّ ابن سينا من الرواد السباقين في ميدان العلوم، وأن يبلغ شهرة في العالم لم يسبقه إليها أحد..

اكتشف الساد وأتقن جراحته:

مثل كل العلوم التي اهتم بها العلماء المسلمون، مثّل طب العيون وجراحتها تخصصاً طبياً رفيعاً، وشرفاً مهنياً كبيراً وقد سمي طب العيون الكحالة، والطبيب هو الكحال الذي كان يُفترض فيه أن يلمّ بجميع الأمراض ومعالجتها، وأن يكون ذا معرفة كبيرة بتشريح العين ووظائفها وخبرة واسعة في تركيب الكُحل والعقاقير المتنوعة، إضافة إلى دقة الملاحظة، وسعة الاطّلاع، وثقة كبيرة بالنفس..

وقد برع العديد من علماء المسلمين في الكحالة، وألّفوا فيها كتباً تعتبر مراجع هامة في هذا الميدان ومن هؤلاء الزهراوي الأندلسي، الذي وصف في كتابه «عمل اليد» ١٩ عملية في العين مع رسوم إيضاحية وأدوات جراحية، ويعتبر كتاب «تذكرة الكحالين» لعلي بن عيسى أول موسوعة في طب العيون جمع فيها الأعراض والتشخيص والمعالجة في وقت واحد..

وهناك كتاب ابن النفيس الدمشقي (١٢١٠ – ١٢٨٨م) «المهذّب في الكحل»، وكتاب «الكافي في الكحل» لخليفة بن أبي المحاسن الحلبي الذي مارس الطب والكحالة في الشام وفي كتابه رسوم لـ ٣٦ أداة جراحية عينية.

ويعتبر الطبيب الجراح «عمار بن علي الموصلي» – توفي ١٠١٠م – أشهر أطباء العيون العرب، فقد أدى دوراً كبيراً في تطوير طب العيون، ومارس هذا الفرع الإنساني في العراق وفارس وسورية ومكة المكرمة وفلسطين ومصر، أجرى عمليات خطيرة في العيون، وحين كلفه الخليفة الحاكم بأمر اللّه الفاطمي أن يؤلف كتاباً في طب العيون أنجز أهم دراسة في هذا الميدان وهي كتاب المنتخب في علم العين وعللها ومداواتها» الذي ترجم فيما بعد إلى اللاتينية وصار مقرراً على طلاب العلوم الطبية في الجامعات الأوروبية حتى نهاية القرن الثامن عشر الميلادي.

اشتمل «المنتخب» على ٢١ فصلاً في تشريح العين ووظائفها وذكر ٥١ مرضاً فيها وعلاماتها وتداويها لكن الأهم في ذلك هو أن «عمار الموصلي»، سبق أطباء العيون في الغرب إلى تشخيص مرض «الساد» «الكاتاراكت» ونعني به حدوث اختلاف في شفافية عدسة العين وإعتامها، وهو ما ندعوه المياه البيضاء وذلك جرّاء حدوث اضطرابات في حركة عدسة العين عند الشيخوخة ونقص في الأملاح والفيتامينات، مما يؤدي إلى تسرب سائل العين إلى داخل العدسة وتأثيره في شفافيتها.

وصف «عمار الموصلي» تقنية جراحة الساد واستخدام المقدح المعدني لسحب الماء الأبيض وسجل كل ذلك بالدقة العلمية في مؤلفه الكبير: «المنتخب في علم العين».

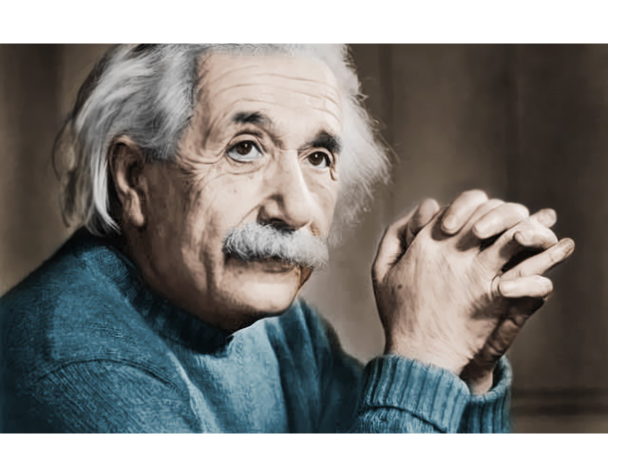
العلماء العرب والنهضة العلمية الحديثة:

لقد حقق العلماء العرب حتى القرن الخامس عشر الميلادي العديد من

الإنجازات العلمية الفذّة التي انطلق منها علماء اليوم، وذلك رغم ضيق الإمكانات آنذاك وصعوبة النسخ والتنقل والتصنيع، وهي عوامل حدّت من حركة البحث العلمي مقارنة بإمكانات العصر الحديث، ومع ذلك فقد توصلوا إلى نتائج ومعادلات اتخذها علماء النهضة العلمية الحديثة أساساً لتحديث وتطوير أفكارهم في نهضتهم العلمية والصناعية على حد سواء. إن حركة التأريخ للفيزياء والعلوم التجريبية الأخرى بحاجة للمزيد من الجهد العلمي المثابر لوضع الأمور في نصابها ولإنصاف الحضارة الإسلامية من أعدائها قبل كل اعتبار، ولا بد من التأكيد على الحقائق الواضحة والتي منها على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

١- حدد العلماء العرب في القرن الحادي عشر الميلادي الوزن النوعي للعديد من الأجسام الصلبة ومن السوائل، بدقة متناهية تقارب النتائج المعتمدة حالياً في المختبرات العالمية، بل إن المختبرات العالمية لا تزال تستعمل معادلة البيروني «٩٧٣-١٠٤٨م» والخازن «توفي ١١٥٥م» في تحديد الوزن النوعي للأجسام الصلبة وللسوائل على السواء وهي: الوزن النوعي = وزن الجسم في الهواء/ وزن مقدار حجمه في الهواء.

٢- أوضح ثابت بن قرة «٨٣٦-٩٠١م» أن الجسم ينجذب إلى ما أعظم منه، وقد حدد عبد الرحمن الخازن العلاقة بين سرعة سقوط الأجسام، الكتلة والمسافة في كتابه «ميزان الحكمة»، إذ قال بوجود جاذبة لجزيئات الجسم وأن هناك علاقة بين سرعة الجسم المتحرك والمسافة التي قطعها والزمن اللازم لقطع هذه المسافة، وبذلك يكون هذا



العالمان قد وضعا أساس قوانين الحركة التي نسبت إلى نيوتن وهي إسلامية أصلاً.

٣- من الثابت تاريخياً أن العلماء المسلمين هم أول من استخدم المغناطيس في صنع البوصلة وهم أول من وضع قوانينها، وقد نقلها الصليبيون عنهم عندما احتلوا بلاد المسلمين في القرن العاشر والحادي عشر.

٤- عرّف كل من عبد الرحمن الخازن والحسن بن الهيثم العديد من الظواهر الطبيعية كالموجات الصوتية والانتقال الحراري والصدى وفرّقا بين سرعة الصوت وسرعة الضوء.

وعندما وضع إينشتاين «١٨٧٩ – ١٩٥٥م» نظريته في النسبية ضرب المثال التالي:

أ – سفينة فضائية «س» تبتعد عن الأرض بسرعة ١٠٠,٠٠٠كم/ث، هذه السرعة هي ذاتها على الأرض الفضائية، أي عندما تقاس السرعة بالأجهزة المعروفة على الأرض وعلى المركبة.

ب – سفينة فضائية «ص» تبتعد عن الأرض بسرعة ١٨٠,٠٠٠ كم/ث، يبدو للوهلة الأولى أن الفرق بين السرعتين هو ٨٠,٠٠٠ كم/ث. ولكن إينشتاين أثبت أن قياسات السفينتين

سجلت فرقاً قدره ١٠٠,٠٠٠ كم/ث وليس ٨٠,٠٠٠ كم/ث. ومن مثل هذا التفكير انطلق إينشتاين لبحث العلاقة بين الزمن والفراغ واعتبر الزمن البعد الرابع للأشياء، ولاسيما أنه راقب عن كثب ظاهرة التحدب في الفراغ (Curvature Of Space) وظاهرة كسوف الشمس (Eclipses Of The Sun) واستنتج منهما أساسيات المعادلات التي اعتمدها في فكره النسبي.

من أحق بالتكريم والحفاوة؟

لقد مُنح إينشتاين جائزة نوبل لعام ١٩٢١م عن أفكاره التي استنتجها عبر عبقريته المميزة التي عجز علماء عصره عن استيعابها قبل عشر سنوات من الدراسة والتمحيص، هذه العبقرية هي الناتج التاريخي لنظريات ومعادلات علماء الفيزياء والرياضيات عبر الأجيال، لأن العلوم سلسلة متصلة ولا يمكن لعالم من العلماء أن يقفز للاستنتاج العلمي من فراغ. والذي نؤكده أن صاحب النظرية النسبية الأول في تاريخ العلوم هو «عبد القادر بن طاهر البغدادي» الذي قال في كتابه «المعتبر في التاريخ»: (إن المحرك الأول إنما يتحرك بالقياس إلى ساكن أو إلى متحرك آخر يخالفه في حركته في مأخذ وجهة وسرعة أو بطء، ولو تحركا معاً في الجهة والمأخذ والسرعة والبطء لما افترقا، فحركتهما إن كانت فبالقياس إلى ثالث يفارقانه معاً، فإن الحركة: مفارقة بقرب وبُعد، فإذا لم توجد مفارقة ولا مفارق فلا حركة، وأحق ما كانت الحركة بالقياس إلى ساكن ولا ساكن فيما نشعر به سوى الأرض وما يليها).

فهل هناك رابط بين البغدادي وإينشتاين؟! وحتى إذا كان الرابط مجرد تصورات في عقولنا، فلماذا لا تُذكر هذه التصورات وتُفنّد؟! ولماذ لا نبدأ بذكر علمائنا أولاً ثم الامتداد لعلماء النهضة الحديثة.

نظريات جديدة وتجارب عملية:

مثّل «عبد الرحمن الخازن» توفي ١١٥٥م، عبقرية علمية متميزة في عصره، وتمثلت جهوده في المواضيع والنظريات التي قدّمها مدعمة بالتجربة العملية ومن بين الموضوعات التي درسها الخازن وطورها وأطّرها موضوع «كتلة الهواء»، فأشار إلى أن الهواء قوة دافعة كالسوائل، وأن وزن الجسم المغمور في الهواء ينقص عن وزنه الحقيقي، وأن مقدار ما ينقصه من وزن يتوقف على كثافة الهواء، هذه الاكتشافات مهدت لعلماء النهضة الأوروبية لوضع قياسات وأفكار البارومیتر التي نُسبت إيفان تورشيلي«١٦٠٨ – ١٦٤٧م» والتي بنى على أساسها طرق قياس الضغط الجوي، وهي في الأصل للخازن، وتعتبر من أهم ما توصّل إليه العلماء في القرن السابع عشر الميلادي، وقد وازن توريشللي فيها بين كتلة عمود الهواء المقام على وحدة المساحات والممتد إلى قمة الجو، وبين وزن عمود مماثل من الزئبق، فوجد أن متوسط طوله هو ٧٦سم من الزئبق أي أن كتلته تساوي: ٧٦×١٣,٦=١٠٠٠ جرام على السنتيميتر المربع الواحد.

من ابتكر مقياس الضغط الجوي؟

مثل هذه الأفكار يجدها المحقق العلمي في كتاب ابن الخازن «ميزان الحكمة» ولذلك لا بد من الاعتراف بامتياز

هذا العالم العربي على زميله إيفا توريشللي وجاليليو بفكرة البارروميتر.

ومما لا شك فيه أن تنفيذ أفكار ابن الخازن بواسطة علماء عصر النهضة يدل على عبقرية هؤلاء العلماء الذين بدؤوا من حيث انتهى زملاؤهم من ثقات العلماء العرب في الفيزياء والفلك، والجدير بالذكر أنه بعد أن عرّف لنا نيوتن الجاذبية، صار من الواضح أن كتلة الهواء ناجمة عن جذب الأرض له، أي أن هذه الكتلة هي مجموع كتل طبقات الغلاف الجوي المتراكمة إلى قمة الجو، أو إلى علو نحو ١٠٠٠ كيلو متر فوق سطح الأرض، وهذا هو السر في نقص الضغط الجوي بالارتفاع.

وبيّن الخازن كذلك أن قاعدة أرخميدس للأجسام المغمورة لا يقتصر سريانها على السوائل، بل تسري كذلك على الغازات ويبحث الخازن في الأجسام الطافية، كما اهتم بتعريف الكثافة وطريقة تعيينها بالنسبة للأجسام الصلبة والسائلة، وأورد بعض القيم لأوزان الأجسام النوعية، وفي قيم دقيقة إلى أقصى حد.

اخترع الخازن ميزاناً خاصاً لوزن الأجسام في الهواء وفي الماء، وكانت لهذا الميزان خمس كفات تتحرك إحداها على ذراع متدرّج «كأنها القبّان»، وعلى هذا النحو اخترع الخازن نوعاً من «الايرومترات» من أجل قياس الكثافات تعتمد على درجة الحرارة، فقد كانت هذه خطوة أولى نحو قياس درجة الحرارة، ومهّدت السبيل لجاليليو ليصنع «الثيرومتر» وعلى ذلك يعتبر الخازن الممهّد الأول لقياس الضغط ودرجة الحرارة، وهما المتغيران الأساسيان لأي تجربة عملية على الإطلاق، وهذه القياسات فتحت الطريق لعلماء النهضة الأوروبية لدراسة متغيرات وطبائع الغلاف الجوي.

الخازن وميزان الحكمة:

بعد أبحاثه في قياس الوزن النوعي تقدم الخازن ببحوث الجاذبية، فقد تحدث عن قوة الجاذبية في كتابه: «ميزان الحكمة»، وأجاد في بحوث تعيين مراكز الثقل، وشرح بعض الآلات المخبرية، وكيفية عملها، مثل اتزان الميزان، والقبان، ونحوهما.

وقد طُبع كتاب الخازن «ميزان الحكمة» في حيدر أباد في الهند عام ١٣٥٩هـ، وفي وصف كامل وأبحاث دقيقة لكتلة الهواء، والعوامل المؤثرة فيها. ولدى مراجعة هذا الكتاب يتبين للقارئ المحقق مدى أصالة الأبحاث التي أجراها الخازن ومدى اعتماد توريشللي وجاليليو عليها، وقد ترجم ميزان الحكمة إلى اللغة الإنجليزية ونُشر في المجلة الشرقية الأمريكية في الجزء ٨٥، ص١٢٨ وما يليها، وتم تحقيقه على يد الباحث فؤاد جميعان.

مفاتيح العلوم:
أول موسوعة علمية في العالم:

بلغت الحضارة العربية أوج ازدهارها في مختلف فروع العلم والمعرفة في العصر العباسي الأول: (٧٥٠ – ٨٦١م) ولا سيما في عهد الخليفة العباسي المأمون: (٨١٣ – ٨٣٣م) الذي حفل بأنشطة العلم والعلماء، ووجه اهتمامه إلى نقل علوم الحضارة اليونانية إلى اللغة العربية، وقام بإنشاء دار الحكمة في بغداد أول جامعة في الإسلام.

وكان محمد بن موسى المعروف بالخوارزمي «توفي ٨٤٦م» – من أبرز العلماء الذين عملوا

في تلك المؤسسة وأشرفوا عليها، وقد تفرغ للتأليف والترجمة ونبغ في علوم عدة أهمها: الرياضيات والفلك والتاريخ، وهو من أكبر العلماء العرب ويأتي في مقدمة العلماء في العالم، الذين كان لهم أثرهم الواضح في العلوم الرياضية والفلكية الحديثة، باعتباره مؤسس علم الجبر بشكل مستقل وأبدع في كثير من بحوث هذا العلم التي ما زالت تدرّس في المدارس والجامعات حتى وقتنا الحاضر، كما يرجع إليه الفضل في تعريف الناس بالأرقام الهندية، ولم يسبقه أحد في هذا المجال.

من أبرز المؤلفات التي أنجزها الخوارزمي ولم يسبقه فيها أحد كتابه المعروف «مفاتيح العلوم»، الذي يعتبر بحق أول دائرة معارف إسلامية ويشمل العلوم الاجتماعية والعلوم الطبيعية التي كانت معروفة في الحضارتين العربية واليونانية، وما زالت تمثل الأصول التي تطورت عنها جل العلوم المعاصرة، وحظي هذا الكتاب باهتمام المستشرقين في أوروبا فقام بطبعه المستشرق «فان فلوتن» في مدينة ليدن بهولندا سنة ١٨٩٥م وطبع في مصر سنة ١٩٧٨م.

اتبع الخوارزمي في تأليفه منهجاً علمياً في اختيار العلوم وتحديد الظواهر التي تبحث فيها، وموضوعاتها والتعريف بالمصطلحات والمفردات المرتبطة بها، والفروع التي نشأت عنها، وصاغه بأسلوب سهل وبليغ، وعبارات موجزة وواضحة وكلمات منتقاة، تطابق معانيها الحقائق التي أراد أن يبينها للعام والخاص من دون تكلف أو تطويل.



وقسم الخوارزمي كتابه إلى قسمين سمى كلاً منهما مقالة، حيث يقول: «وجعلته مقالين أحدهما لعلوم الشريعة وما يقترن بها من العلوم العربية، والثانية لعلوم العجم من اليونانيين وغيرهم من الأمم».

وفي المقالة الأولى تناول العلوم التي نشأت وتفرعت عن الشريعة الإسلامية، في ستة أبواب كل منها مقسم إلى فصول عدة:

الباب الأول: الفقه في أحد عشر فصلاً، الباب الثاني: في علم الكلام وتعريفه، وما يبحث فيه من عقائد ومذاهب، الباب الثالث: في علم اللغة العربية من نحو وصرف وإعراب واشتقاق، الباب الرابع: أصول نظم الإدارة في الدولة الإسلامية، الباب الخامس: الشعر العربي وعروضه وأوزانه، الباب السادس: موجز لتاريخ الأمم والدول والملوك.

- المقالة الثانية: وجاءت في تسعة أبواب مفصلة في ٤١ فصلاً، استعرض فيها علوم اليونان وغيرهم من الأمم ولم يترك شيئاً من هذه العلوم إلا عرّفها وبين أهميتها.

ومن أهم هذه العلوم: الفلسفة، المنطق، الطب، الحساب، الهندسة، علم الفلك، الموسيقا، علم الحركة، الكيمياء.

.. هكذا كان «الخوارزمي» سباقاً إلى وضع أول موسوعة علمية، بقيت مرجعاً هاماً حتى العصر الحديث، ومفخرة

من مفاخر التراث العلمي العربي.

تصنيف الكتب وإنشاء المكتبات:

هناك فرع هام من فروع العلم، سبق العلماء العرب الغرب إليه منذ عشرات السنين وهو علم المكتبات فقد عرف عن العرب عنايتهم الواسعة بالكتب والمكتبات، التي حفلت بالمؤلفات في كل ميدان، وتسابق الأغنياء والأمراء في العصرين الأموي والعباسي إلى تأسيس مكتبات خاصة بهم، تضم كل ما يمكنهم الحصول عليه من أمهات المؤلفات في سائر فنون المعرفة.. وكان «علي بن يحيى بن المنجم» (توفي ٨٨٨م) أول من أنشأ مكتبة عامة كبيرة في بيته بضاحية من ضواحي بغداد، سماها «بيت الحكمة» زمن الخليفة «المتوكل» واشتملت على أنفس المخطوطات، فعمّت شهرتها وقصدها الناس من كل مكان، فلما رأى ما تحققه المكتبة من نفع لروادها قام بتوسيعها، وفتح أبوابها للراغبين في المطالعة، وعيّن موظفين يدفع أجورهم من ماله الخاص لإرشاد القراء إلى ما يرغبون من المؤلفات، كما بنى منازل حول المكتبة يقيم فيها طلاب العلم ويتناولون الطعام على نفقته..وكان ابن المنجم رائداً سباقاً إلى تأسيس أول مكتبة عامة في عصر طغى الظلام فيه سائر أوروبا..

- إن الحديث يطول عن أسبقية العلماء المسلمين في كل مجالات المعرفة ولا بد أننا بحاجة إلى وقت طويل وعشرات الصفحات إذا أردنا أن نستعرض منجزات العرب في ميادين العلوم المتنوعة.. وأن نعدّد أسماء الأعلام الأفذاذ أمثال الخوارزمي والكندي والفارابي والبتاني وعشرات غيرهم ممن اشتغلوا بالعلوم، وأسهموا بقسط وافر في التقدم العلمي الحديث، ولنا في دراسات المؤرخين والباحثين المنصفين في الغرب، اعتزاز وفخر كبير، إذ أشادوا بفضل العلماء العرب، وأقروا بأسبقيتهم إلى المنجزات العلمية التي جعلت الحياة البشرية أكثر رقياً، وسعادة وأمناً..

إننا ننحني تقديراً وإجلالاً لأولئك الأوفياء الذين أمضوا حياتهم في العمل من أجل خير الإنسان، ونتطلع إلى أجيالنا الشابة آملين أن تجد في المخزون العلمي الثمين للأجداد شعلة تنير الدرب أمامهم للتزود بالعلوم والمعارف، والسعي لإعادة مجد العرب وحضارتهم وتجديد مآثرهم الخالدة، وليكن معلوماً أن الابتكار والإبداع هما البوابة الرئيسية إلى التقدم في عصرنا، وأن العلم هو المصباح المنير لكل خطواتنا في دروب النهضة والتطور فلنرفعه عالياً ونتقدم بخطى واثقة إلى الفجر العربي الجديد..

المصادر:

- الخالدون العرب: قدري حافظ طوقان - القاهرة
- تاريخ العلوم عند العرب: عمر فروخ - دار العلم للملايين - بيروت ١٩٧٠.
- أثر العرب والإسلام في النهضة الأوربية - الهيئة المصرية العامة للتأليف والنشر - القاهرة ١٩٧٠.
- شمس العرب تسطع على الغرب - زيغريد هونكة

قراءة في محاورة أفلاطون

لؤي خليل

الأدب العلمي

الفيلسوف اليوناني رائد القرن الرابع قبل الميلاد ،عرف بمحاوراته الشهيرة ،وتناول في هذه المحاورات ،محاورتان ألفهما أفلاطون في أوج حياته الفكرية هما محاورتا (الجمهورية أو المدينة الفاضلة)و (النواميس).



كان أفلاطون من المؤسسين الأوائل لما يسمى المشروع الفلسفي والعودة إليه لاتعني العودة إلى فترة تاريخية مضى عهدها وانقطعت صلتها بالحاضر ، ففلسفته لاتزال الأساس الذي قامت عليه الحضارة الغربية بصورتها الراهنة.

فللفلسفة مهمة لديه وهي البحث عن الحقيقة ، يقول الحقيقة المطلقة الخالدة والتي يتعذر بلوغها والعثور عليها في عالم المادة لأن المادة ناقصة وفي حال تغير مستمر.

ورأى أفلاطون في العلوم الرياضية برهاناً على وجود الحقائق الثابتة ، وفي محاورته «الجمهورية » كتب أفلاطون عن الهوة التي تفصل عالم الأفكار (المثل)عن عالم المادة .فعالم الأفكار يجد في ذروته فكرة «الخير المطلق» مصدر كل معرفة حقيقية .إن عالم المادة المتغير على الدوام ،لايمكن أن يكون موضوع ثقة . ويحتاج الإنسان ، ليتقدم نحو فكرة الخير المطلق ، أن يحرر نفسه من المادة والحواس التي تضلل وتوقع في الخطأ :الخطأ بمعنييه ،المعرفي والأخلاقي فالخير المطلق والمعرفة المطلقة متطابقتان في فلسفة أفلاطون.

فما هو السبيل لبلوغ الحقيقة المطلقة ، ويحدثنا أفلاطون هنا عن منهج المعرفة أو البحث الفلسفي.

يبدأ التفلسف بوضع الرأي موضع السؤال لمعرفة ، ماهو الرأي القويم وكيف يتميز عن الرأي الخطأ ، فماهو الفرق بين الرأي والحقيقة ؟ .فالتفلسف لايقتصر على كشف تناقضات الرأي ، بل يتعداه إلى نقد وجود أي ثقافة يعتقد أن «الرأي» يتطابق مع المعرفة أو مع الحقيقة.

وهكذا فإن المرحلة الأولى للفلسفة تبدأ بتعرية الرأي وهز اليقين به والعمل على بناء وجود تصبح فيه الحقيقة غاية المعرفة من جهة ووسيلة توطيد النظام العادل في الجماعة من جهة أخرى.

فعلام يقوم الرأي .. وماهي حججه ؟ على واقع جزئي يعده كل الواقع . على مدركات الحواس والتجربة الحسية ، على الرغبة والأهواء. وهكذا فإن التناقضات التي تظهر في الرأي ، توجد في مصدره ، فالخضوع إلى الرغبات المتعددة والمتناقضة ينتهي الى آراء ذاتية تنطلق من منظور واحد تدافع عنه بصفته صورة لليقين . وبدلاً من البحث عما هو حقيقة فعلاً يستسلم إلى مايرضي الرغبة المباشرة . فالخطأ المعرفي والشر الأخلاقي ، بصفتهما وجهين لأمر واحد ، في رأي أفلاطون يرجعان إلى هذا الوضع



المنحرف للتفكير، ومهمة الفيلسوف تقويم الانحراف عن الحقيقة وعن الخير، ولكن ماهي الطريقة؟

إن مانعرفه عن أفلاطون أن كتاباته برمتها محاورات حيث يقوم سقراط بدور المعلم يسائل فتيان المدينة وكهولها في أمور كثيرة ،منها مشكلة تشغل بال العصر ، مشكلة العدالة ومشكلة التربية ، وماهي الطريقة الأفضل لإعداد الناشئة حتى تقترب من النظام العادل ؟ وماهو المنهج الذي يضعنا على طريق المعرفة ؟ هنا يبرز منهج الحوار وقيمته في بناء المعرفة وفي بناء التربية.

إن المحاورة الأفلاطونية لاتعين موضوعاً للبحث بسبب اهتمامها ، بل لتجعل الفكر أكثر قدرة على التفكير في الموضوعات كلها أو أيضاً لتجعله «أكثر إبداعاً» فالمحاورة في انطلاقها الأساسي «لاترمي إلى تقديم معلومات ، بل إلى إعداد الفكر .فهي ليست درساً واثقاً في مضمونه ، بل الصورة الحية لمنهج في البحث في الغالب يبحث عن نفسه.

الحوار إذن يختلف عن الدرس المقرر، ويختلف عن الخطاب المقنع ، إنه أسلوب جديد في الكلام يسعى سقراط إلى وضعه مكان كلام قديم ، مكان تقنية يعلمها المعلم السوفسطائي لتلاميذه. «الحوار لايعلم ماتلزم معرفته بل يعلم ماهو السلوك الذي يجب تجنبه ، اذا كنا نريد سلوك طريق المعرفة. فالمعلم في الحوار لايطلب موافقة التلميذ .. بل يقترح عليه عملية انتزاع ، ويكفي أن يوافق المتكلم على الحوار ، يخرج من الكلام (المونولوج) حتى تتغير المواقف.

«في الحوار يتجابه قولان .. ورأان وانفعالان ويكفي أن يدرك أحد المتخاطبين أن المجابهة وصلت إلى الطريق المسدود ...حتى ينبثق نموذج جديد للقول.

تعلم أفلاطون من سقراط ضرورة الحوار لا لمجرد الكلام . بل ليشعر الآخر ، شيئاً فشيئاً ، بعبث كلامه وتناقضه .

وحين يرجع المخاطب الى اضطرابه ،وحين يعاني ، في اختلاط الأمر عليه ، استعصاء الكلام وضرورته في الوقت ذاته ... تتحول المجابهة إلى حوار عقلي دياليكتيك ، وسيلة البحث عن الحقيقة ووسيلة بلوغها .

إن من يقبل حقاً بالحوار ، ينتقل إلى نظام جديد للكلام ، فهو حين يتعلم الإصغاء إلى الآخر ، ويضع مبدأ عدم التناقض معيارا للقول السليم ، فإنه يبدأ بانتزاع نفسه من سيطرة الحواس ، وأوهامها ليسلك طريق المعرفة الحقة ، معرفة هي الخير ذاته.

نظرية المعرفة في فلسفة أفلاطون :

أفلاطون فيلسوف مثالي ،والمثالية هي قبل كل شيء نظرية في المعرفة ،تتجدد باختلافها عن النظريات الاختبارية وعن الفلسفات المادية بكل أشكالها.

المعرفة الحقيقية هي من نتاج العقل وحده والحقيقة لانجدها في الانطباعات الحسية .فالحواس لاتنقل سوى صور جزئية محرفة عن الحقيقة.

أفلاطون يميز إذن بين العالم المحسوس المتعدد ، والمشتت والمبعثر وبين العالم المعقول الذي يبحث عن معايير التماسك الداخلي للفكر وعن عدم التناقض.

عن فلسفته في السياسة ، في الحقيقة لم يتجه أفلاطون نحو

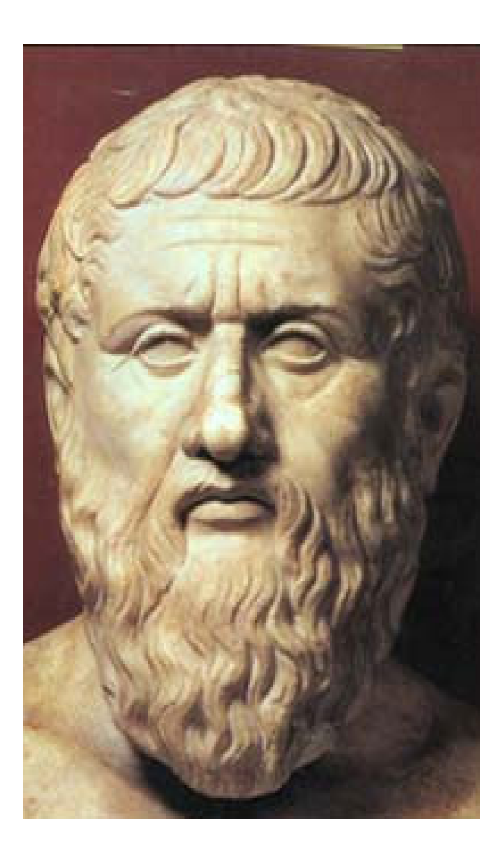
الفلسفة إلا عن طريق السياسة ومن أجلها. وإذا حدث وتميزت الفلسفة عن السياسة وانفصلت عنها، يترتب على الباحث أن يتساءل على مدى هذا الانفصال ، وعن الوقت الذي حدث فيه ، وعن مدته ،لم تكن الفلسفة ، عند أفلاطون ،سوى العمل المعوق العمل الذي لايتخلى عن نفسه إلا ليتحقق على نحو أثبت . هذا ما يؤكده أفلاطون في الرسالة السابعة ومايشير إليه تسلسل المحاورات. إن محاورتي الجمهورية والقوانين تعادلان ، في عدد صفحاتهما ،إحدى عشرة محاورة فلسفية، كتبها في مرحلة سابقة، ويختل التوازن لصالح المحاورات السياسية إذا أضفنا محاورة السياسي والرسالة السابعة.

واتهمامه هذا لأنه ابن عائلة سياسية والأحداث السياسية في عصره ، وفي رسالته السابعة ذكر أفلاطون أسباب توجهه نحو السياسة «أدركت أن كل الحكومات تعاني من سوء الإدارة ، إذ يستعصي علاج التشريع بدون إعداد حازم ترافقه ظروف مواتية ، هذا مادعاني إلى حمد الفلسفة واعتقادي أنها وحدها تعرفنا عن مكان العدالة في الحياة العامة والخاصة ، فالشرور التي تصيب الإنسان لن تتوقف قبل أن يتسلم الحكم فلاسفة أصيلون أو أن يتحول الحكام إلى الفلسفة الحقة»...



العدالة والفرد والعدالة في المجتمع:

في الكتاب ١من محاورة الجمهورية يطرح سؤال عن العدالة ، ومفهوم العدالة عند أفلاطون يتجلى في تصوره لطبيعة النفس الإنسانية كما يتجلى في تصوره لبيئة المجتمع. فالنفس الإنسانية مركبة من ثلاثة عناصر



متباينة كل التباين في طبيعتها، وبالتالي في أسلوب عملها وفي هدفها - النفس الشهوانية؛ الغارقة في مطالب الجسد .النفس العاقلة وتشكل الجزأ الإلهي في الإنسان ومهمتها تقدير الأمور وتدبيرها ، والتوقع والتصدي للنزوات، النفس الغضبية وتشغل مركزاً وسطاً بين النفس العاقلة وبين النفس الشهوانية، ولئن كانت لاتعرف الخير فإنها تحس به وتريده وتسعى ، إذا وجهت إلى تحقيقه.

وتجد العناصر ذاتها في البيئة الاجتماعية: البيئة الحديدية وتسيطر عليها شهواتها، والطبقة النحاسية ويحكمها انفعالها ، والطبقة الذهبية ومهمتها التقدير والتدبير

والتوقع.

إن العدالة في الجمهورية الفاضلة وفي نفس الفرد تقوم على كل عنصر في مكانه: النفس العاقلة وتمسك بزمام أمرها والطبقة الذهبية الحكماء وتحكم المدينة، وليست العدالة إذن المساواة الحسابية بين الناس ، والمساواة بين الحديد والنحاس والذهب . إنها وضع كل عنصر في مكانه المناسب ، وكل طبقة في المكان التي تؤهلها لها استعداداتها. غير أن العدالة لاتكون عند الفرد إلا وفقاً لنوذج المدينة وبتأثير مدينة استقام الحكم فيها، فالمستقيم أو العادل إذا كان بمقدوره أن يحافظ على نقائه في عزلته وفي منفاه الداخلي ، لايتحقق فعلاً إلا في جمهورية مناسبة، والعدالة في المدينة قبل العدالة في الفرد، إن الفردية تشكل عنصراً مكوناً للمدينة ونتيجة لها، ومن هنا ندرك أهمية التربية في الجمهورية، وأهمية النظام السياسي في إعداد الإنسان.

وفي العمل والتأمل :

إن أفلاطون ينوي تحقيق أكثر ما يمكن تحقيقه من الجمهورية الفاضلة، وإذا كان يريد لفلاسفته أن يصعدوا نحو الخير المطلق عن طريق الجدل الصاعد ، وأن يتأملوا هذا الخير فهو لايريد أن يجدوا فيه فرح نفوسهم فحسب ، بل أيضاً القاعدة التي تبنى عليها كل حياة عامة وخاصة أي أن عليهم أن يهبطوا من جديد من أجل المدينة إذ لايحق لهم الامتناع عن العمل.

إن مهمة التأمل الفلسفة لاتقوم تأمل الخير، بل لتجسيد هذا الخير في المدينة الأرضية، وكثيراً ماوجه النقد لأفلاطون في تصوره عن الطبقات الاجتماعية (الذهب والنحاس والحديد وهذا في واقع الأمر يحمل الكثير من التجني على أفلاطون ، فالطبقة عنده لاتقوم على الثروة والمكانة الاجتماعية بل تقوم على استعدادات وفروق فردية والمعيار الوحيد هو الاستعداد، ونادى بالمساواة بين المرأة والرجل فإذا أثبتت المرأة أنها من معدن ذهبي فستتولى أمر الحراسة في المدينة، وأن الحكام في دولة أفلاطون لاحقوق لهم بل عليهم أن يؤدوا واجبات سامية.

التربية في جمهورية أفلاطون:

إن مشروع المعقولية الذي أسسه أفلاطون من أجل القضاء على العنف يستدعي نظاماً تربوياً حازماً ، ومحاورة الجمهورية في عنوانها، وفي مضمونها ، تبنى لنا العلاقة بين المعرفة والسياسة والتربية، وتقدم لنا في الوقت ذاته أجمل كتاب في التربية.

إن المشروع التربوي في الجمهورية يتمحور حول النقاط التالية :

-إشراف الدولة الفاضلة على تربية فتيانها والقضاء على التعليم الخاص .

- تقليص دور الشعر والأدب في مناهج التعليم .

تقديم الرياضيات لتصبح أساساً للتعليم بدلاً من الرياضة والشعر.

- تربية الحاكم (أو الدورة الكبرى).

في إدانة الشعر:

يستبعد أفلاطون في الكتابين الثاني والثالث لمحاورة الجمهورية الشعر لأسباب ثلاثة : معرفية أخلاقية وتربوية ، وفي الكتاب العاشر يشرح سبب هذا الاستبعاد.

إن الشعر القديم والشعر الحديث الذي يبتكره كتاب المأساة مؤلفو المسرحيات يولد عادات سيئة تغرق الإنسان في مستنقع الحسي وترده الى أهوائه ،وعظم خطايا المأساة يكمن في رسمها صورة مشوهة عن الالهي والقدسي.

ويرى أفلاطون إن الشعر في الماضي البعيد والقريب يخفق في مهمته التربوية . فهو لايقدم عن الالهي الخالد سوى صورة خادعة. صورة تؤدي إلى عواقب وخيمة في إعداد المواطن وفي إعداد العقل والفضيلة ....

لم يكن أفلاطون أول من وجه هذا النقد للتعليم الشعري . يرى المؤرخ هيرودتس في الشعراء صورة مضخمة وبالتالي محرفة عن وضع الإنسان الخاضع للتفاهة والعنف إن الصور التي يعظمها الشعراء ويقدسونها ويقدمونها كمعايير للعمل ليست سوى تكرار للفوضى والعنف الذي ساد المدينة التي عاش فيها أفلاطون في شبابه.

فأفلاطون لايحب الآداب ، ويستبعدها من مشروعه التربوي ، ويرى فيها ما يتعارض ومشروعه الفلسفي ، ومشروعه السياسي ، إنها تحرف العقل وتشوه المدينة ، فإذا وافق على إدخال الأدب فسيقوم بعملية تطهير لكل النصوص قبل تقديمها للناشئة.

لن يقتصر التعليم العام على استبعاد الشعر وتكريس الرياضة والموسيقا .

سيتلقى أطفال المدينة تعليماً أدبياً ،وتربية أخلاقية ودينية ومدنية، وسيغرس في أذهانهم في وقت مبكر ، قصص الأبطال وقصص الالهة ومبادئ الأخلاق والدين واحترام القوانين : باختصار « حب المدينة والولاء لها ».

أما عن الدورة الكبرى وتربية الحكام:

لكي يقضي على العنف وحتى تتحقق العدالة في المدينة ، يجب أن يكون الفيلسوف حاكماً والحاكم فيلسوفاً، إن المدينة التي لاتترك مكاناً للفيلسوف هي مدينة ظالمة .إنها المدينة التي تترك «الرأي» يعبث بعقول المواطنين ويشوه سلوكهم .تبدأ تربية الحكام بعد انتهاء التربية العامة «الموسيقا ، الرياضة ،التعليم الأدبي المصفي» وفي المرحلة الثانية ثلاث سنوات من التدريب البدني، وفي المرحلة الثالثة انتقاء جديد ودراسة منهجية للعلوم، دراسة العلاقات المتبادلة بين العلوم وعلاقتها بعلم الوجود.

على هذا النحو يتم الإعداد للدياليكتيك وحين يبلغ طالب العلم الثلاثين من عمره ،عليه أن يمر بمرحلة انتقاء جديدة : خمس سنوات في الأكاديمية لدراسة الدياليكتيك ، اختيار الطبع المتين فالطبع الضعيف يتعرض لخطر الريبة والشك .وحين يبلغ طالب العلم الخامسة والثلاثين من عمره يعود الى المدينة (الكهف) ويبقى خمسة عشر عاما في ممارسة الخبرات العسكرية والمدنية حتى لايسبقه أحد في الخبرة.

يحتاج أفلاطون لخمسين سنة ليخرج فيلسوفاً قادراً على إدارة دفة الحكم .

دورة كبرى لأنه صعد إلى النور عن طريق الجدل الصاعد وعليه أن يعود ،عن طريق الجدل الهابط ، وإلى المدينة لينورها بما استنار به .

وعن مكانة الرياضيات في الدورة الكبرى:

نقل لنا التاريخ أن أفلاطون كتب على مدخل

أكاديميته الجملة الشهيرة جداً ، لايدخل هنا إلا من كان رياضياً.

لما كان المعقول أكثر حقيقة ووجوداً من المحسوس ، فإن الرياضيات ستكون العلم النموذجي الذي يمهد لبلوغه. لقد أدرك أفلاطون أهمية الرياضيات وجعل منها معيار الانتقاء ومرحلة تمهيدية تسبق مرحلة الدياليكتيك .

الرياضيات صعبة وتستدعي حيوية ذهنية تجعل من يملك استعدادا لممارستها قادراً على ممارسة الفنون والعلوم ، إنها علم موقظ يحرك الذهن ويحول دون استسلامه بإيمان كسول لمعطيات الحواس، يبين أفلاطون الفرق بين موضوعية العلاقة الرياضية ،وذاتية العلاقة الحسية وإذا كانت الرياضيات تمهد للخير فإنها لاتبلغه بذاتها، وإنها وسيلة لغاية أرقى هي الدياليكتيك او الفلسفة.

الدياليكتيك أو الفلسفة :

الدياليكتيك هي، علم المطلق ،كما رأينا ،أي الفلسفة تبحث عن الوجود بما هو موجود به « ،والرياضيات لاتبلغ هذا الوجود لأنها ناقصة ودقتها تقريبية ، فهي تبحث عن علاقات تقريبية لكنها تستند إلى صور حسية كما أنها تستند إلى مسلمات لاتبرهن عليها .

إن معرفة الشيء تعني تفسيره تفسيراً كاملاً، إن غاية الدورة الكبرى بلوغ العلم علم المطلق ، والشرط الضروري لتحقيق العدالة في المدينة الأرضية.

وهكذا يوصلنا أفلاطون في محاوراته إلى نموذج ومثال للفكر الفلسفي لديه في أبعاده التأملية والتحليلية والنقدية، ولم نعد إلى محاورة أفلاطون في قرائتنا هذه لأنه قال الحقيقة مرة واحدة وإلى الأبد ، لأن الحقيقة المطلقة التي توضع مرة واحدة ليست من خصائص العقل الإنساني .

إن ما أدرجه أفلاطون في محاورته مشروع فكري شامل يتناول مشكلات أساسية: المعرفة الحقيقة واختلافها في الرأي الجزئي.

وهذا مارأيناه في محاورة الجمهورية التي تقوم على تحليل نقدي لأنظمة المعرفة والنظم السياسية والنظام التربوي ومعايير هذه المعرفة وتحديد مكانها وتحقيق العدالة من جهة أخرى .

هذه الأفكار والإجابات التي طرحها أفلاطون هي غايات التفلسف: التخلص من مزالق الذاتية والحسية لتحقيق المواطنة الحقة.

المراجع:

- أفلاطون ، الجمهورية : ترجمة حنا خباز.
- كواريه ، الكسندر ، مدخل لقراءة أفلاطون ، ترجمة عبد المجيد ابو النجا ، مراجعة د. أحمد فؤاد الاهواني ، الدار المصرية للتاليف والترجمة ١٩٦٦.
- فال ،جان ، طريق الفيلسوف ، ترجمة د. أحمد حمدي محمود ، القاهرة ، ١٩٦٧.
- ابراهيم ، زكريا ، مشكلة الفلسفة، دار القلم ، ١٩٦٢
- كرم ، يوسف ، تاريخ الفلسفة اليونانية ، دار المعارف بمصر ، ١٩٦٤.
- عبد الدايم ، عبدالله ، التربية عبر التاريخ . دار العلم للملايين ، بيروت ١٩٧٣.



موجة حرارية وعواصف ترابية استثنائية

أ. د. علي حسن موسى

الأدب العلمي

موجة حرارية وعواصف ترابية لم تشهدها سورية خاصة، ومنطقة شرق البحر المتوسط عامة، في تاريخها الرصدي في مثل هذه الفترة من السنة من شهرٍ أيلول ولم تذكر كتب التراث الشعبي، ولم تخلد الذاكرة الشعبية أحوالاً جوية كالتي حدثت خلال الفترة (٦-١٥) أيلول عام (٢٠١٥).

فمن السابق ومن اللاحق؟ هل الموجة الحرارية أم العواصف الترابية؟ ومن بذلك السبب في حدوث الآخر.. ولماذا؟

الموجة الحرارية ولدت دوامات ترابية والجو المترب ـ السديمي فاقم من الموجة الحرارية ومنحها المزيد من الاستمرارية.

إن وراء ذلك كله: ارتفاع حراري شاذ، وحالة عدم استقرار جوية شديدة في منطقة محددة، وتشكل دوامات ترابية عديدة ـ بالعشرات إن لم تكن بالمئات ـ في حركة رأسية مصغرة لما تدعى بالشياطين الترابية، ـ شكل (١) ..

مما أدى إلى تهيئة الظروف لانتشار الأتربة المثارة أفقياً من خلال الرياح العلوية المحدودة السرعة عند مستوى (٨٥٠ - ٧٠٠ مليبار)، بما يكافئ ارتفاع (١٠٠٠ - ٣٠٠٠م)، والرياح السطحية قليلة السرعة التي كانت دون (٧م/ثا)، مما أسهمت في انتشار بطيء وكثيف للأتربة.





الشكل رقم (١) الشياطين الترابية

يضاف إلى ما تقدم، الجفاف الشديد للتربة، والتفكك الكبير واللامحدود في دقائقها في المنطقة المركزية للعواصف الترابية وهوامشها، حيث تنتشر المجموعات الارهابية المسلحة بكثافة، التي أتت في المنطقة ـ من شرقي سورية وغربي العراق ـ على الأخضر واليابس، وجعلت البادية صحراء ترابية، ما إن تحدث أية حركة هوائية رأسية أم أفقية حتى تثار الأتربة بصورة غير معهودة.

ولقد أسهمت بقايا العواصف الترابية، من غبار ناعم معلق في الجو لعدة أيام بعد انتهاء العواصف، في إطالة عمر الموجة الحرارية.

أولاً: الموجة الحرارية:

تعد الموجة الحرارية التي اجتاحت سورية، ومناطق شرق البحر المتوسط الأخرى خلال الفترة (٦-١٥) أيلول من عام (٢٠١٥) من الموجات النادرة الحدوث في مثل هذه الفترة من السنة. ولقد ارتفعت درجة الحرارة العظمى خلالها فوق معدلاتها بنحو (٣-٧مْ)، لتبلغ أقصاها في يومي (٦،٧) أيلول، حيث سجلت حرارة عظمى في دمشق (٤٠مْ) في يوم (٦) وصغرى (٢٣مْ)، لترتفع إلى (٤١مْ) بعد ظهر يوم (٧). كما سجلت حرارة عظمى (٤٠مْ) في يوم (١٠) أيلول وذلك الساعة الثالثة بعد الظهر، ولتنخفض إلى (٣٩مْ) في يوم (١١) وإلى (٣٨مْ) في يوم (١٢). وكذلك الحال في بقية المناطق السورية التي ارتفعت فيها الحرارة العظمى إلى أكثر من (٣مْ) فوق معدلاتها؛ حيث تجاوزت (٤١مْ) في





الشكل رقم (٢) توزع درجة الحرارة العظمى ليوم (٧) أيلول ٢٠١٥

مناطق شرقي وشمال شرقي سورية ـ ولتصل إلى حدود (٤٥مْ) ـ، وحتى أواسطها وشمالها . ولتسجل في الساحل (٣٥ -٣٦مْ). شكل (٢).

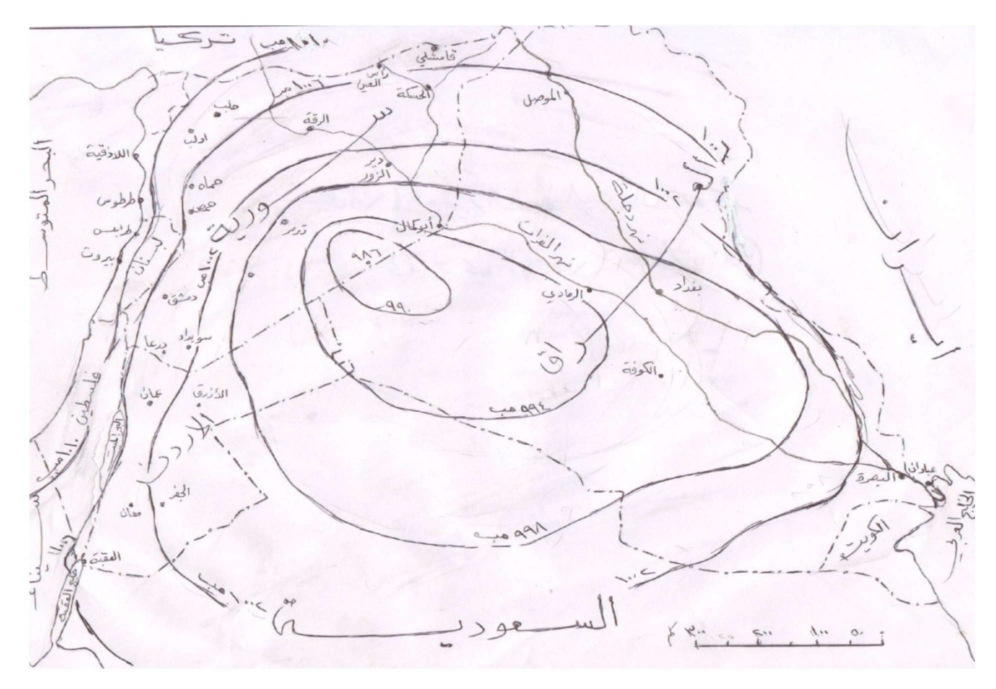
كما سجلت درجة حرارة عظمى في يومي (٧، ٨) أيلول، تجاوزت (٤٢مْ) في العديد من المناطق المجاورة لسورية، سواء في العراق (بغداد ٤٤مْ، البصرة ٤٥مْ) والأردن (العقبة ٤٣مْ) أو حتى في فلسطين.

أما أسباب هذه الموجة الحرارية التي اقترنت بعواصف ترابية، فهناك سبب رئيسي؛ يتمثل في: التسخين الموضعي الشديد الذي تعرضت له الأجزاء الشرقية من سورية والغربية من العراق، الذي لا يمكن عزله عما يجري في هذه المنطقة، لما باتت تحتويه من مواد بأيدي المسلحين وبقاياهم ذات القابلية الكبرى للامتصاص الحراري الاشعاعي الشمسي، حيث ارتفعت درجة الحرارة العظمى في تلك الأجزاء وفي مواضع عديدة منها إلى نحو (٤٢ - ٤٥مْ) منذ بداية الموجة (٤ أيلول).

ومما أسهم في تعاظمها تعرض المنطقة إلى أوهاج شمسية شديدة ـ بمثابة عاصفة شمسية ـ بعد ظهيرة يوم (٩/٦) وقبل ظهيرة يوم (٩/٧) حيث بلغت الموجة الحرارية أشدها في هذين اليومين، وهذا ما لا يمكن انكاره، لمن تعرض في هذين اليومين ـ وخاصة قبل ظهيرة يوم (٧) ـ إلى أشعة الشمس مباشرة ليحس بحرقتها الشديدة الناتجة عن شدة كثافتها، وحزمة الأشعة فوق البنفسجية الظاهرة فيها.

ومما فاقم من موجة الحرارة خلال الفترة (٦-١٢) أيلول، وابتداء من ظهيرة يوم الأحد السادس من أيلول، هو الهواء الحار المترب الذي غطى سورية وغربي العراق ـ وليطال مناطق أخرى لاحقاً ـ بترابه الكثيف الذي تسبب في انخفاض الرؤية بشكل كبير ابتداء من ظهيرة يوم (٧)، وبخاصة بعد الساعة (١٤)، إلى دون (٥٠م). ومثل هذا الوضع لم يسبق حدوثه. وبما أن الغبار الكثيف لم يتجاوز (١٠٠٠م) فوق السطح، وحيث كان سطوع الشمس شديداً قبل الظهيرة، مكتسبة الأرض حرارة زائدة نتيجة لقيام الستار الترابي الجوي (العلوي) بدور الحاجز الحراري، محتبساً الحرارة الأرضية دونه، بعكسه ما أشعته الأرض نحوها، وما امتصه من أشعة شمسية وأرضية مشعاً معظمه تجاهها، وهذا ما جعل درجة الحرارة تسجل قيمة عظمى في دمشق (٤٠ ـ ٤١مْ) ومعظم المناطق السورية، وبخاصة الشرقية والشمالية الشرقية (٤٢ ـ ٤٥مْ).

ونتيجة لاستمرار الأتربة معلقة في الجو وبكثافة عالية في يوم (٩/٨) وبكثافة أقل في أيام (٩-١٢) حيث تحول الجو إلى سديمي غباري، مع ظهور مغشى لقرص الشمس، فقد استمرت الموجة الحرارية بارتفاع حرارتها، لما للأتربة من دور احتجازي واحتباسي للحرارة الأرضية ـ رغم تناقص



الشكل رقم (٣) توزع الضغط الجوي الصغري في يومي (٦ / ٧) أيلول ٢٠١٥

نسبة الطاقة الشمسية الواصلة مباشرة نهاراً من خلال ما قامت به الدقائق الترابية من عكس لنسبة منها ـ كان هو الأهم، والأكثر ظهوراً في الطقس الاحتراري الذي كان للجو الترابي الدور الأهم والأساسي في استمرار الموجة الحرارية، بارتفاع حراري ظاهر نهاراً وليلاً؛ حيث لم تتدن درجة الحرارة الصغرى في أي يوم من أيام الموجة الحرارية عن (٢٢مْ) سوى في المناطق الجبلية ذات الارتفاع فوق (٨٠٠م)، وهذا ما جعل جواً حاراً يخيم على سورية والدول المجاورة ليلاً ونهاراً.

ومما عاظم من الأوضاع الجوية السائدة خلال الموجة الحرارية: اقتران الحرارة المرتفعة مع الغبار الكثيف جداً، وبخاصة في يوم (٧-٨)، مما اضطر الناس إلى إغلاق نوافذ وأبواب بيوتهم، منعاً لنفاذ الغبار إلى الداخل، مما جعل الناس الذين لا يملكون وسائل تهوية وتبريد يشعرون بالانزعاج الشديد. وحتى أولئك الذين يملكون، فإن انقطاع التيار الكهربائي لساعات عديدة من النهار خاصة جعل الوضع في الداخل كما في الخارج لا يطاق ـ استثناء من ذلك المترفين أصحاب المولدات الكهربائية..

غير أن الموجة الحرارية بحد ذاتها، لم ينتج عنها آثار مباشرة، ولكن الغبار الكثيف الذي ترافق معها غطى عليها بإحداثه آثار صحية كبيرة، طالت الإنسان والحيوان ولم تسلم منها المحاصيل الزراعية الصيفية.

ثانياً ـ العواصف الترابية:

ساد سورية ـ والدول المجاورة لها ـ جواً حاراً مترباً خلال الفترة (٦-١٥)

أيلول عام (٢٠١٥)، لم تعرف مثيلاً له منذ نحو مائة عام(١) وذلك من خلال عاصفتين ترابيتين أما العاصفة الترابية الأولى، فقد بدأت بالتشكل والحركة بأتربتها بعد ظهر يوم الأحد (٩/٦) وتلتها العاصفة الثانية والأشد بعد ظهر يوم الاثنين (٩/٧)، ويعزى سبب تشكل العاصفتين الترابيتين إلى حالة عدم الاستقرار الجوي الشديد التي عاشتها مناطق شمالي السعودية والأردن والأجزاء الشرقية من سورية والغربية من العراق، ناتجاً عن تعمق المنخفض الجوي الحراري السطحي ـ الذي كان مسيطراً على مناطق شرق المتوسط ـ مع بلوغه عمقاً أشد، وازدياد تعمقه بشكل كبير في شرقي سورية وغربي العراق وشمال شرقي الأردن، حيث انخفضت قيمة الضغط إلى أدناها (٩٨٦ مليبار) في يومي (٩/٧،٦) ـ شكل (٣)

ـ وقد اقترن ذلك بوجود منخفض علوي بارد عمل على إعاقة الدقائق الترابية الناعمة من الارتفاع لتبقى متركزة دون ارتفاع (٣كم)، مما أدى ذلك إلى تطور حالة عدم الاستقرار الجوي، مع تزايد في معدل تناقص درجة الحرارة مع الارتفاع إلى نحو (١,٢مْ/١٠٠م ارتفاع) وهذا نتج عنه إثارة الأتربة بكميات كبيرة وتحركها شاقولياً بحركة دوامية مع الحركة الصاعدة (الحملانية) للهواء، على شكل دوامات ترابية في مئات المواقع القريبة من بعضها والبعيدة أحياناً ـ شكل (٤) ـ.

١- في يوم ٧ نيسان من عام ٢٠١٥ حدثت عاصفة ترابية ضخمة، بدأت في الساعة (١٤) إلى الجنوب الشرقي من دمشق بنحو (٢٠٠) كم كجدار ترابي ضخم متقدم من الجهة الجنوبية الشرقية بسماكة نحو (٣٠٠) م



الشكل رقم (٤) تشكل الدوامات الهوائية الترابية في منطقة عدم الاستقرار الحراري الشديد في شرقي سورية وغربي العراق في يومي (٦ / ٧) أيلول ٢٠١٥

وهذا ما حدث في ساعات بعد الظهيرة الساعة (١٤- ١٧) من يومي (٧،٦) وليترافق ذلك برياح جنوبية إلى جنوبية شرقية جافة بسرعة محدودة دون (٧م/ثا)، في حركة حول مركز المنخفض الحراري المتعمق ـ الموجود في شرقي سورية وغربي العراق ـ معاكسة لحركة عقارب الساعة، محملة تلك الرياح بالأتربة، التي اشتدت بسرعة (٥-٧م/ثا) بعد غروب الشمس متجهة غرباً نحو الساحل ـ حيث غدا البحر مركز انخفاض ضغطي بخاصة بعد منتصف الليل ـ لتبلغ الأتربة الأجواء الساحلية بعبورها الجبال التي تكللت أيضاً بالدقائق الترابية.

وهذا ما حدث أيضاً بالنسبة للبنان التي عبرتها ليلاً ـ عبر جنوب غربي سورية بما في ذلك دمشق ـ لتبلغ البقاع اللبناني أولاً، ومن ثم الجبال والساحل، وبخاصة ليل (٩/٧)، وهذا مرده إلى أن انحدار الضغط كان ليلاً

باتجاه البحر - الأعلى حرارة ليلاً والأدنى ضغطاً - شكل (٥).

ولقد اقترنت هذه الأحوال الجوية المتربة مع موجة حرارية بلغت أشدها في أثناء العاصفتين الترابيتين، وفي الفترة التي بقيت مخلفاتهما في الجو التي قامت بدور الاحتجاز الحراري لما دونها. وترافق هذا الوضع مع انخفاض في الرطوبة الجوية نهاراً إلى ما دون (٢٥٪).

وبلغت العاصفة الترابية التي بدأت بعد ظهر يوم (٩/٦) أشدها في العاصفة التي تلتها بعد ظهيرة يوم (٩/٧)، وبخاصة بعد الساعة الخامسة بعد الظهر، حيث ازدادت كثافة الدقائق الترابية بشكل ملحوظ، مع ميل الحرارة نحو الانخفاض باتجاه الليل، لتتحول الحركة الهوائية من صاعدة إلى هابطة، حيث ازداد تركيز الغبار قرب السطح وانخفضت الرؤية الأفقية إلى ما دون (١٠٠م)، مع تدن للرؤية في بعض المناطق إلى دون (٥٠م)، وهذا ما كان عليه الحال في مدينة دمشق بانخفاض الرؤية في حي مساكن برزة الساعة السادسة

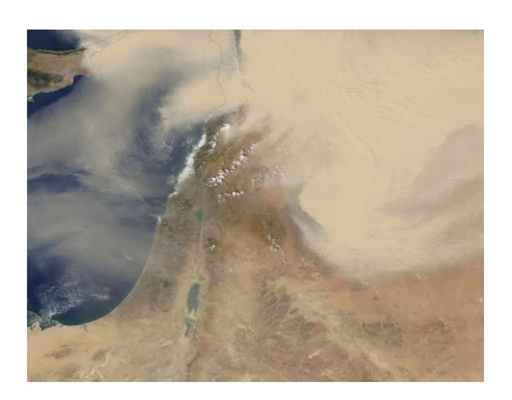
الشكل رقم (٥) انتشار الغبار علوياً ليلاً في حركة أفقية غرباً باتجاه البحر الأخفض ضغطاً، والدوائر المغلقة تمثل مستويات ارتفاع الغبار رأسياً(١٠٠٠، ٢٠٠٠، ٣٠٠٠)



مساء إلى دون (١٠٠م)، كما كان هو الوضع في اتوستراد حاميش، وكانت الرياح خفيفة (٣-٧م/ثا) وشرقية إلى شمالية شرقية. وفي الساعة السابعة مساء (مغيب الشمس) انخفضت الرؤية الأفقية السطحية إلى أقل من (٥٠م)، وغدت الكثافة الترابية واضحة، وكأن رذاذاً ناعماً يهطل على سطح الأرض، مستمراً الوضع طيلة الليل، مع ترسب كميات كبيرة من الأتربة على السطح بسماكة قاربت من (١-٢مم).

ولعل إحدى مميزات هذه الأجواء العاصفة الترابية، هي: حالة الاكفهرار في الجو - المقترنة بالغبار المرتفع الممتد حتى السطح - التي حدثت وتعاظمت في ساعات الليل باجتياز الهواء الدافئ المترب لمناطق أبرد، مما أدى إلى تساقط غزير لذرات الأتربة، وهذا ما حدث بشكل خاص في مساء وليل (٩/٧).

وفي يوم الثلاثاء (٩/٨)، كانت كثافة الغبار شديدة في الصباح الباكر واستمرت حتى نحو الساعة التاسعة، وكان عدداً كبيراً من الناس - صغاراً وكباراً - يضعون الكمامات على أنوفهم وأفواههم، وهم متوجهون إلى أعمالهم. وفيما بعد الساعة العاشرة، أخذ الغبار بالتبدد نسبياً بالقرب من سطح الأرض، وليتحول الجول إلى الأشبه بالسديمي، مع ظهور لقرص الشمس وبث لأشعتها المباشرة وغير المباشرة (الانتشارية)، ولتسجل درجة حرارة عظمى في دمشق (٣٩مْ). وفيما بعد الظهيرة خفت كثافة الغبار بالقرب من السطح ولارتفاع نحو (٥٠٠م) لنشاط حركات التصعيد الهوائية، مع استمرار كثافة الغبار مرتفعة في الجو الأعلى من ذلك. ولتترسب في ساعات الليل كميات من الأتربة على السطح.





الشكل رقم (٦) صور مختلفة للعواصف الغبارية

وفي اليوم التالي (الأربعاء ٩/٩) كان الجو سديمياً منذ الصباح مع درجة حرارة صغرى (٢٥ْم) عند شروق الشمس. ورغم ذلك فقد أخذت الحرارة بالارتفاع لتسجل (٤٠ْم) في الساعة (١٤-١٥)، غير أن كثافة الغبار تدنت عموماً للتصعيد الهوائي الحراري، وانخفضت نسبة الأشخاص واضعي الكمامات.

وهكذا كان الحال عليه في يوم الخميس (٩/١٠)، وليستمر الجو سديمياً يومي الجمعة والسبت (٩/١٢،١١)، وإن كانت السديمية أقل كثافة من سابقهما. ولكن الحرارة استمرت مرتفعة وسجلت درجة عظمى (٤٠ْم) في دمشق يوم (١١) و(٣٩ْم) في يوم السبت (٩/١٢).

وعموماً، فإن الأجواء المغبرة ـ بل شديدة الكثافة غبارياً ـ عمت معظم العراق والأردن، وحتى فلسطين ولبنان ـ وبخاصة منطقة البقاع ـ وذلك في أيام (١٠،٩،٨،٧) بشكل خاص، ليتم توقيف الدوام في المدارس الأردنية يومي (٩،٨) وفي بعض المناطق يوم (١٠) أيضاً ـ شكل (٦) ـ .

ومما تجدر الإشارة إليه، إلى أن سبب ديمومة انتشار الغبار بكميات كبيرة وكثافة عالية في الجو (أجواء سديمية) بعد انتهاء العاصفة الترابية (٩/٧،٦) وذلك حتى يوم السبت (٩/١٢)، هو:

١ - جفاف الهواء؛ فلو كان الهواء رطباً لكان من الممكن أن تتشكل السحب، خاصة وإن الدقائق الترابية تعمل على تنشيط التكاثف لكونها تقوم مقام نويات التكاثف، ولكن هذا لم يحدث، والأمطار هي أداة فعالة في تنظيف الجو لو حدثت. ولكن لم تكن الظروف ملائمة لذلك.

٢ - سكون الهواء؛ ذلك أن الجو في معظم ساعات اليوم كان هادئاً، وبخاصة في الليل وساعات الصباح. وكانت الرياح تتحرك بعد الظهيرة على المستوى السطحي ولكنها خفيفة، وهذا لم يساعد على الاسراع في تبديد الأتربة ونظافة الجو.

٣ - كما أن عمق الأتربة (الغبار) في الجو، الذي لم يتجاوز (٣كم) شكل عائقاً أمام قوة الحركة الحملانية في رفعها نحو الأعلى حتى المستويات العلوية (٥-١٠كم) لتساق عندها بالرياح العلوية ولتنتقل إلى مناطق بعيدة تم ترسبها فيها بالهطول.

٤ - وبقيت قوة الثقالة للدقائق الترابية،

هي الأداة الوحيدة في الترسيب المحلي لها.. وذلك في ساعات الليل التبريدية، مما أسهم في استمرارية الجو مترباً سديمياً لمدة خمسة أيام بعد العاصفة الثانية.

ومن آثار الأجواء الترابية ونتائجها، نذكر:

١- تدني الرؤية الأفقية:

حيث انخفضت الرؤية في العديد من المناطق إلى أقل من (٥٠) متراً، ولتصل إلى نحو (٢٥م) وما دون، وبخاصة في يوم الاثنين (٩/٧) وكذلك يوم الثلاثاء (٩/٨)، ولترتفع الرؤية عموماً في يوم الاربعاء (٩/٩) إلى نحو (١٠٠م). وهذا ما أثر على حركة النقل على الطرقات، سواء في سورية أو الأردن والعراق، وبعض مناطق لبنان (البقاع.. وغيره) وفلسطين.

٢ - شلل في الحياة اليومية:

ففي الأردن تم تعطيل المدارس أيام (١٠، ٩، ٨) وعدم ذهاب أعداد كبيرة إلى أعمالهم في يوم (٨) وكذلك في يوم (٩). أيضاً لم يكن هناك اقبال في الذهاب إلى المدارس في العديد من المناطق السورية يومي (٩،٨).

كما نتج عن الغبار الكثيف يوم الاثنين (٩/٧) أن توقفت الحركة في العديد من المناطق السورية، كما هو الحال في مدينة حماه، حيث توقفت الحركة في شوارعها ابتداء من الساعة العاشرة، وذهب الناس إلى منازلهم، وكذلك فعل الموظفون في الدوائر الرسمية التي أغلقت منعاً لنفاذ الغبار إليهم، منتظرين انقشاع الغبار جزئياً ليغادروها إلى منازلهم، بينما غادر الموظفون في مدينة حماه ممن هم من خارجها إلى مناطقهم (سلمية، مصياف، محردة، سقيلبية.. الخ). منذ العاشرة صباحاً ليتمكنوا من الوصول إلى منازلهم قبل انقطاع السير في حال تدني الرؤية بشكل كبير.

٣ - الآثار الصحية:

نتج عن الأجواء الترابية شديدة الكثافة آثار كبيرة على الصحة، وكانت أكثر خطورة على المسنيين والأطفال، وممن يعانون في الأصل من مرض التحسس الرئوي، والربو، وتحسس العيون، وأمراض في الجهاز التنفسي والقلب.

وتمثلت أكثر الإصابات في: حالات اختناق عديدة، وحالات إغماء، وضيق شديد في التنفس. وكان من نتائج ذلك عدة حالات وفاة. ففي سورية: شهدت المشافي أكثر من (٢٠٠٠٠) حالة اسعاف، وأودت الأجواء الترابية بحياة (٣) أشخاص في محافظة حماه (رجل وامرأة من مدينة سلمية مصابان بقصور في القلب ونقص تروية، ورجل عمره ٧٢ سنة من مدينة سقيلبية). ولقد راجع المشافي في محافظة حماه أكثر من (٢٠٠٠) شخص. وفي دمشق - كمثال - راجع مشفى المجتهد خلال يومي (٨،٧) نحو (١٥٠٠)





شخصاً يعانون من حالات ضيق تنفس.. وغير ذلك، كما بلغ عدد مراجعي مشفى الباسل بطرطوس نحو (٢٠٠) شخصاً.

أما في لبنان؛ فقد أودت العاصفة الترابية بحياة ثلاثة أشخاص. وأصيب أكثر من (٢٠٠٠) شخص باصابات مرضية مختلفة (ضيق تنفس، اختناق).

وفي الأردن؛ تم نقل نحو (٢٨٠) من اللاجئين السوريين - في مخيم الزعتري - إلى المستشفيات الميدانية بسبب أمراض الربو والحساسية الناجمة عن موجة الحر والأتربة الكثيفة.

كما حدثت مئات حالات الاختناق والتنفس في العراق وفلسطين.

٤- آثارها على العمليات الحربية:

نتيجة لشدة كثافة الغبار، فقد تأثرت حركة الطيران الحربي والمروحي في تنفيذ الغارات على مواقع وتجمعات المسلحين في ريف حماه وادلب.. ومناطق أخرى.

كما استغل المسلحون - وعصبات السرقة - الأجواء المتربة، وقاموا بسرقة (٨٠٠) رأس غنم وسواه من مركز الكريم الزراعي - التابع لوزارة الزراعة - في غرب سلمية بنحو (٣كم). بجانب تنفيذ المسلحين للعديد من عمليات التسلل إلى مناطق عدة من سورية؛ منها التسلل ليلاً في ليل (٩/٨) إلى مطار أبو الضهور في الجزء الشرقي من محافظة إدلب.

٥ - تخوف المواطنين من عمليات إرهابية:

ففي التجمعات البشرية الواقعة على تخوم تواجد المجموعات الارهابية، والتي تعرضت سابقاً إلى بعض عملياتهم الارهابية، بجانب تهديداتهم المستمرة، حدث نزوح للنساء والأطفال في يوم العاصفة الترابية (ليل الاثنين ٧-٩) إلى مناطق أكثر أمناً، خشية استغلال الإرهابيين أجواء انعدام الرؤية وشنهم هجوماً. وهذا كان حال سكان قرية الكافات، التي غادرها النساء والأطفال بعد ظهيرة يوم الاثنين (٩/٧) باتجاه مدينة سلمية ليقضوا الليل عند أقاربهم وليعودوا إلى القرية في اليوم التالي.

٦ - التأثير على حركة النقل:

نتيجة لانخفاض الرؤية الشديدة، فقد اضطر العديد من المسافرين تأجيل سفرهم خشية من أية حوادث طرقية وللزمن الاضافي المطلوب. كما تم تأجيل العديد من رحلات النقل الداخلي - بين المدن ومناطقها - في الدول التي تعرضت للعاصفة، وبخاصة في يوم (٩/٨) أشد أيام الأجواء المتربة.

٧ - التأثير على الحاصلات الزراعية:

كان تأثير الأتربة المترسبة على ثمار بعض النباتات وأوراقها واضحاً؛ فقد تسببت الأتربة في تساقط نسبة كبيرة من ثمار التين الناضجة، كما أثرت على ثمار الزيتون، وكذلك العنب.. وغيرها من المحاصيل محدثة تغيراً كبيراً في نوعيتها.

بجانب ما ينتج عن توقف أو ضعف في عملية التمثيل اليخضوري في المحاصيل الورقية من أضرار كبيرة فيها، حيث لوحظ يباس جزئي لأوراق بعض تلك المحاصيل.

٨- توقف بعض محطات الطاقة الكهربائية:

كما حدث في محافظة البصرة بالعراق، حيث توقفت محطة الرميلة لإنتاج الطاقة الكهربائية يوم الثلاثاء (٩/٨) لعدة ساعات، بفعل انهيار محطة ضغط الغاز الواصل إلى المحطة مؤدياً ذلك إلى فقدان أكثر من (٨٠٠) ميغا واط.

كما ازداد انقطاع التيار الكهربائي في سورية، مما فاقم من المشكلة، لعدم إمكانية فتح النوافذ والأبواب للتهوية والتبريد الطبيعي، خاصة وأن الأجواء المتربة اقترنت بموجة حرارية.

نصائح وتحذيرات:

في مثل هذه الأجواء الاستثنائية التي اقترنت فيها موجة حرارية شديدة نسبياً مع كثافة ترابية عالية عند السطح وحتى عمق جوي معتبر (٣كم)، لابد من القيام بالعديد من الاجراءات ـ التي هي بمثابة نصائح وتحذيرات ـ للوقاية من آثار الأتربة والتخفيف من أضرارها كما في:

١ – استخدام الكمامات: على الأنف والفم من قبل الأشخاص الذين يشكون من أمراض تنفسية وصدرية.

وهذا ما لوحظ بنسبة كبيرة في مناطق سورية المختلفة، والمناطق الأخرى التي تعرضت لهذه الأجواء في دول شرق المتوسط، حيث كان ذلك ظاهراً في دمشق لمن تجول فيها يوم (٩/٨) الذي بلغت فيه الكثافة الغبارية ذروتها.

كما ينصح لمن يعانون من أمراض عينية (حساسية) استخدام النظارات للحد من نفاذ دقائق الغبار إلى العين.

٢- إغلاق المنافذ المنزلية: من نوافذ وأبواب.. وغير ذلك، منعاً لدخول الغبار إلى المنازل.. وسواها، تجنباً لآثاره الصحية الضارة، وللإبقاء على المنازل نظيفة.

ويجب بعد انقشاع الغبار تنظيف المنازل ومحتوياتها بالماء لإزالة ما تسرب من غبار إلى الداخل عبر شقوق منزلية.. وغيرها.

٣- عدم الخروج من المنزل والتجوال في الشوارع، إلا في حالات الضرورة.

٤- الامتناع عن السفر وقيادة السيارة، إلا في حالات الضرورة، وأن تكون القيادة بحذر شديد، وخاصة في حالة انخفاض مستوى الرؤية إلى بضعة أمتار وحتى عشرات الأمتار.

٥- الإكثار من تناول السوائل مثل الماء، والعصائر الطبيعية بدون سكر.

٦- الابتعاد عن تناول الحلويات، والمواد المضاف إليها الألوان الصناعية، لأنها تساعد على الإصابة بالحساسية.

٧ – الإكثار من تناول الخضروات والفواكه.

٨ – مراجعة أقرب مشفى أو مركز صحي عند الشعور بأية أعراض تنفسية (ضيق تنفس..).

المراجع:

- علي حسن موسى: المناخ المتغير، دمشق، ٢٠١٢.
- علي حسن موسى: المرجع في الكوارث المناخية، جامعة دمشق، قيد الطباعة
- علي حسن موسى: مشكلات الطبيعة الراهنة، جامعة دمشق، ٢٠١٥.
- مواقع مختلفة على الشابكة
- Ahrens, C.D; Meteorology Today. New York, 1999
- Metaxas ,D.A & G. Kallis; Heat Waves From a synoptic point to View. Rivita Di Meteorologice Aeronoutica, V.XL. No, 273. 1980, pp. 107-119.



الأخوان مونغولفييه

مُبتكرا منطاد الهواء الساخن

محمد حسام الشالاتي

الأدب العلمي

معظمنا يعلم أن الأخوين «رايت» الأمريكيين هما من اختراعا أول طائرة ناجحة بمُحرِّك في التاريخ، و لكن بعضنا فقط يعلم أن أخوين آخرين فرنسيين هما من اخترع المنطاد الذي سَبَقَ اختراع الطائرة بأكثر من قرن من الزمان... إنهما الأخوان مونغولفييه اللذان جعلتهما صدفة من أعظم مُخترعي البشرية، و خلَّدت اسميهما، و ربطتهما بأحد أهم الاختراعات؛ ألا و هو منطاد الهواء الساخن (المنطاد الحراري)..فمَنْ هما المُبدِعان مونغولفييه؟

تعرَّف على الأخوين مونغولفييه

ولد «جوزيف – ميشيل مونغولفييه» في بلدة «أنوناي» (قرب مدينة «ليون» الفرنسية) يوم ٢٦ آب من عام ١٧٤٠، و توفي في مدينة «بالاروك لي باين» الفرنسية يوم ٢٦ حزيران من عام ١٨١٠. أما أخوه «جاك – إتيان مونغولفييه» فقد ولد في أنوناي يوم ٦ كانون الثاني من عام ١٧٤٥، و توفي في مدينة «نيوشاتل» السويسرية يوم ٢ آب من عام ١٧٩٩. و كان جوزيف (و هو الابن الثاني عشر لصاحب أحد مصانع الورق «بيير مونغولفييه») حالماً و ذو عقل أنموذجي للاختراع و قليل الاَهتمام بالأعمال و التواصل الاجتماعي.

أما شقيقه إتيان (الابن الخامس عشر للوالد) فكان مُختلفاً عنه، فهو ذو عقل عَمَلي مُحب للأعمال، أرسله والده إلى باريس ليصبح مهندساً معمارياً. و في عام ١٧٧٢، و بسبب وفاة مفاجئة و غير متوقعة لشقيقه الأكبر «ريموند» الذي كان يتولى أعمال العائلة في صناعة الورق، فقد تمَّ تكليفه ليصبح المسؤول عن هذه الأعمال بدلاً منه. و خلال السنوات الـ ١٠ اللاحقة قام إتيان بتطبيق موهبته في الابتكار التقني لأعمال العائلة (كانت صناعة الورق في القرن الثامن عشر من أهم الصناعات التقنية)، و نجح إتيان في دمج أحدث الابتكارات التي كانت مُستخدمة في الطواحين الهولندية لأعماله، وقد تَسَبَّبَ نجاحه هذا بأن تُقدِّم له الحكومة الفرنسية منحة لإنشاء «مصنع مونغولفييه» ليصبح أنموذجاً يُحتذى به بين صُنَّاع الورق الفرنسيين.

و بعد وفاة إتيان عام ١٧٩٩، خَلَفَه في «شركة مونغولفييه» زوج ابنته «ألكسوندرين» و يُدعى «بارتيليمي بارو دي لامباديير دي كانسون»، و أصبح رئيساً للشركة التي تمَّ تغيير اسمها عام ١٨٠١ ليصبح «شركة مونغولفييه و كانسون»، و التي لا تزال حتى يومنا هذا تُنتج أوراق كانسون للفنون الجميلة، و أوراق المدرسة و الرسم و التصوير الفوتوغرافي التي تُباع في ١٢٠ بلداً.

اختراع أول مركبة طائرة

كان جوزيف هو الذي فَكَّر أولاً ببناء الآلات و ذلك في بداية عام ١٧٧٧، عندما لاحَظَ أن غسيل الملابس المنشورة فوق النار قد تشكَّلت فيه جيوب مليئة بالهواء الساخن أخذت تتصاعد إلى أعلى. و في تشرين الثاني من عام ١٧٨٢ بدأ جوزيف تجاربه الأولى في مدينة «أفينيون» الفرنسية، وقد ذكر جوزيف بعد بضع سنوات لاحقة السبب الذي جعله يُصمِّم هذا الاختراع (المنطاد)، إذ قال: «في إحدى الأمسيات كنت أشاهد إطلاق النار خلال الهجوم على حصن جبل طارق الذي استمر يوماً كاملاً، أثبت الحصن خلالها أنه منيع من كلا الجهتين؛ البحر و البر، ففكّرت في إمكانية صنع شيء من الهواء يُشكِّل أداةً لهجوم جوي، و تكون لذلك الشيء قوة الرفع نفسها التي يتمتَّع بها الغاز الناجم عن الجمر و النار». أي أن جوزيف اعتقد أن الغاز الصاعد من النار هو غاز ذو خاصية مُميَّزة، و أَطلَقَ عليه لقب «غاز مونغولفييه»، و هو يتميَّز بخاصية كونه غازاً خفيف الوزن (و لكنه في الحقيقة يكاد يكون هواءً، حالما يزداد تسخينه يكون قابلاً للطفو في الهواء). و نتيجة لهذه التأملات قام جوزيف ببناء ما

يُشبه الصندوق ١×١×١,٣ متر، مصنوع من خشب رقيق جداً و مُغطّى من أعلاه و جانبيه بقماش يُدعى «التفتة» أو «التفتا»، و هو نوع من النسيج الحريري الرقيق، و من ثمَّ قام بتكويم و إشعال بعض من الورق الموجود تحت الجزء السفلي من الصندوق، حيث لاحظ بعدها أن هذا الشيء الغريب الذي صنعه قد ارتفع و ارتطم بالسقف. بعد تجربته هذه أرسل جوزيف رسالة إلى شقيقه إتيان ليصنع له منطاداً من الورق، قائلاً له في رسالته: «بسرعة، قُمْ بالحصول على الإمدادات اللازمة لبناء منطاد من قماش التفتة مع الحبال المُستخدمة في السفن، و سوف ترى بعدها شيئاً من أكثر المشاهد إثارةً للدهشة في العالم». فقام الأخوان ببناء جهاز مُماثل لما صنعه جوزيف، لكنه كان أكبر منه بـ ٢٧ مرة، و كان غلافه مصنوعاً من الحرير.

و يوم ١٤ كانون الأول من عام ١٧٨٢، كانت أول تجربة لتحليق منطاد على الإطلاق، عندما أطلقَ الأخوان ذلك المنطاد بعد ملئه بالهواء الساخن من جذوة نار أُوقدَت تحته، إذ حلَّقَ المنطاد خلال تلك التجرِبة مسافة كيلومترين، وقد كانت قوة الرفع كبيرة لدرجة أنهما فقدا السيطرة عليه، بيد أنه تَدَمَّرَ بعد هبوطه مُباشرةً بسبب طيش المارَّة.

و تقول روايات أخرى أن الأخوَين لاحظا صعود الرَّماد و الأوراق المُحترقة داخل المدفأة إلى الأعلى دون أن تحركها أيّة قوة خارجية، فبدأا تجاربهما بملء أكياس ورقية صغيرة بالدخان، ظناً منهما أنَّ الدخان يقدر على رفع تلك الأكياس في الجو! فما دام الهواء الساخن له القدرة على رفع الأجسام الخفيفة إلى أعلى في تيارات صاعدة، فلا بُدَّ من أن تكون له القدرة أيضاً على رفع أحمال أخرى أثقل وزناً. و لكن، و بعد عدة تجارب تَبَيَّنَ لهما أن الهواء الساخن هو الذي يتسبَّب في رفع الأكياس.

و من أجل أن يتم نسب اختراع المنطاد الهوائي إليهما، قرَّرَ الأخَوان إجراء تجمُّع جماهيري في بلدتهما «أنوناي» يتم خلاله عرض تحليق المنطاد. فقاما ببناء منطاد على شكل الكرة الأرضية من قماش «الخيش» أو «التيل» المُغطّى بقصاصات ورقية بقطر ١١ متراً، و تمَّ تبطينه من الداخل بثلاث طبقات رقيقة من الورق المُقوَّى، و احتوى غلاف المنطاد على ما يقرب من ٧٩٠ متراً مُكعَّباً من الهواء، و كان وزنه ٢٢٥ كيلوغراماً. و تكوَّن ذلك المنطاد الهوائي من أربع قطع، هي القبة و ثلاثة قيود جانبية معقودة معاً عن طريق الأزرار التي كان عددها ١٨٠٠ زر، و وُضعَت شبكة صيد أسماك كغطاء لحبال المنطادَ. و يوم ٤ حزيران من عام ١٧٨٣، حَلَّقَ المنطاد بعد إشعال النار تحته عبر إحراق كميات من القشِّ والصوف في أنوناي أمام مجموعة من كبار الشخصيات لمسافة كيلومترين خلال مدة زمنية قصيرة بلغت ١٠ دقائق، و قُدِّرَ الارتفاع الذي وَصَلَ إليه بين ١٦٠٠ و ٢٠٠٠ متر. و سُجِّلت هذه المحاولة الناجحة لتكون أول صعود إلى الجو في التاريخ لمنطاد (و لمركبة أخف من الهواء).

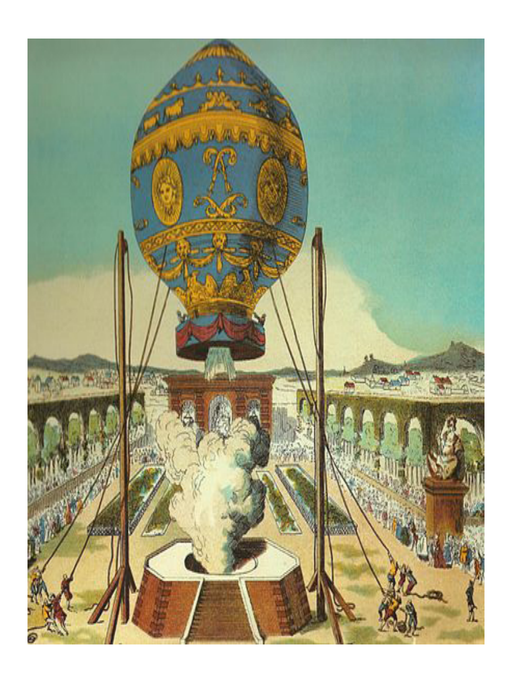
أثار ظهور المنطاد موجة من الحماس في أنحاء فرنسا، و وصلت شهرة الأخوين مونغولفييه و نجاح اختراعهما إلى باريس بسرعة كبيرة، فوُجِّهت الدعوة إلى الأخوين للحضور إلى باريس لعرض اختراعهما العجيب. لذلك ذهب إتيان إلى العاصمة

لإجراء مزيد من التجمُّعات و العروض من أجل المُطالبة بترسيخ «اختراع الطيران» إلى الأخوين، و بسبب خجل و مظهر جوزيف المُتهالك لم يذهب معه و بقيَ مع عائلته، بعكسَ شقيقه إتيان الذي اتَّصَفَ بالاعتدال في مظهره و قدرته على الحوار.

استعد المنطاد الجديد للطيران، و أُقيم مهرجان كبير للاحتفال بإطلاقه لأول مرة، و حُملَ في شوارع باريس تصحبه فرقه موسيقَية عسكرية كاملة، و أُطلقَ بين هتاف الجماهير المحتشدة وحماسهم الشديد من ميدان «شامب دي مارس» يوم ٢٧ آب ١٧٨٣، لمسافة ٢٥ كيلو متراً تقريباً من باريس ليحطّ في بلدة «جونيس»، حيث تسبَّب في فَزَع القرويين هناك فزعاً شديداً عندما اعتقدوا أن القمر قد هبط فوق قريتهم الآمنة!

و بعد التعاون الناجح مع شركة «جان باتيست ريفيليون» المُصنِّعة لورق الجدران، قرَّر إتيان أن يبقى معها وقام بصُنع غلاف بلغت مساحته ١٠٦٠ متراً مُكعَّباً من قماش الكتَّان و التفتة و الورق، و المُغلَّف بورنيش من حجر «الشب» (الذي يتمتَّع بخاصية مُقاومة الحريق). كان المنطاد بلون السماء الزرقاء و مُزركشاً بزخرفة ذهبية و مرسوماً عليه دائرة البروج و الشمس، و ظهرت فيه بشكلٍ واضحٍ اللمسات الخاصة المُميَّزة لورق جدرانٍ ريفيلْيون.

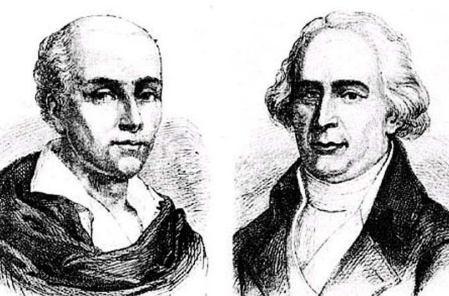
بدأ الاختبار التالي يوم ١١ أيلول من العام نفسه في ساحة قريبة من مصنع ريفيليون، و كان هناك بعض القلق إزاء الآثار المُترتِّبة على الطيران في الغلاف الجوي العلوي على الكائنات الحية (نقص الأوكسجين)، كما أن الناس كانوا يخافون من ركوب المنطاد.



و عندما وَجَّهَ الملك «لويس السادس عشر» الدعوة إلى الأخوين بالحضور إلى قصر فرساي لعرض منطادهما، اقترح وضع اثنين من المجرمين في التجربة الثانية للمنطاد، و لكن المُخترعَين قرَّرا إرسال خروف و بطَّة و ديك (ما يُعادل وزن إنسان تقريباً) ليُحلِّقوا عالياً، و ذلك جرياً مع التقاليد في التجارب الإنسانية التي يتمُّ اختبارها على الحيوانات أولاً.

و في ١٩ أيلول من عام ١٧٨٣ حلَّق المنطاد «آريسوتيت ريفيليون» لمدة ثماني دقائق وعلى متنه الكائنات الحيَّة لأول مرة و عاد بهم سالمين، و كانت الحيوانات موضوعة في قفص داخل سلَّة مُعلَّقة بالمنطاد.

و من الأسباب التي دعتهما لوضع الخروف كونه قريباً تشريحياً من وظائف الأعضاء البشرية. كما توقَّعا أن تكون البطة سالمةً أثناء تحليقها عالياً، فقد أُدرِجت





البطة كعنصر تحكُّم يدل على الآثار الناجمة عن التحليق بالمنطاد أثناء الارتفاع العمودي.

أما الديك فقد تمَّ إدراجه كعنصر تحكُّم إضافي لكونه طائراً لم يسبق له أن حلَّق إلى ارتفاعات عالية.

وقد تمَّ تنفيذ كل هذا أمام حشد جماهيري في «قصر فيرساي» قُدِّرَ بنحو ١٣٠٠٠٠ شخص، و بحضور الملك لويس السادس عشر و زوجته «ماري انطوانيت».

استغرقت الرحلة نحو ثماني دقائق و هبط المنطاد بسلام بعد قطعه مسافة ثلاثة كيلومترات تقريباً، و وصل إلى ارتفاع نحو ٤٦٠ متراً، و تمَّ إخراج الحيوانات من السلة و هي في حالة صحية جيدة.

و هكذا اطمأن الإنسان و لأول مرة في تاريخ البشرية على سلامة الصعود في السماء، و لو بصورة محدودة.

مع نجاح العرض في فيرساي، تعاون إتيان مرة أخرى مع مصنع ريفيليون لبناء منطاد بلغت مساحته بـ ١٦٠٠ متر مُكعَّب، وذلك من أجل حمل البشر في رحلات جوية، فكان طول المنطاد ٢٥ متراً و قُطره ١٥ متراً تقريباً.

وقد غلب عليه طابع الزخارف الذهبية التي كان يستخدمها مصنع ريفيليون، فالأرقام كانت ذهبية على خلفية زرقاء داكنة و مُزركشة بزخارف ذهبية و مرسوماً فيها دائرة البروج و الشمس أيضاً، و تمَّ رسم وجه الملك لويس السادس عشر في الوسط مع المشبك الملكي لزيادة التأثير و الطابع الملكي على البالون. أما الأقمشة المُستخدمة فيه فكانت باللونين الأحمر و الأزرق، و وُضعَت رسومات النسور الذهبية في قاعدة المنطاَد.

و في ١٥ تشرين الأول من عام ١٧٨٣، أجرى إتيان مونغولفييه بعض الاختبارات في التحليق بالمنطاد تمهيداً لطيران أول إنسان به، و ذلك في ساحة مصنع ريفيليون.

و في وقت لاحق من ذلك اليوم، أصبح العالم الفرنسي «جان فرانسوا بيلاتير دي روزِييه» أول من تمكَّن من الطيران بمنطاد الأخوين مونغولفييه المُقيَّد (المربوط بحبل إلى الأرض كي لا يجرفه الهواء و يسبح به في الفضاء إلى جهة غير معروفة)، و ارتفع به في الهواء إلى علو ٢٤ متراً، و هو الحدّ الأقصى لطول الحبل المُتَّصل به.

و في ٢١ تشرين َالثاني من العام نفسه، حلَّق أحد مناطيد مونغولفييه في أول طلعة حرَّة (غير مُقيَّدة) للبشر قام بها روزييه أيضاً و لكن مع رجل آخر و هو ضابط في الجيش الفرنسي يُدعى الماركيز «فرانسوا لوران دي أرلانديز».

وقد بلغ طول ذلك المنطاد نحو ٢٥ متراً،

وقطره ١٥ متراً تقريباً. بدأت الرحلة من أرض «شادو دي لاميوت» بالقرب من «حديقة غابة بولونيا» في الضواحي الغربية لباريس، و حلَّق المنطاد عالياً إلى ارتفاع ما يُقارب ٩١٠ أمتار فوق مدينة باريس، قطع خلالها مسافة قدرها تسعة كيلومترات في ٢٥ دقيقة، و حَطَّ بين طواحين الهواء خارج أسوار مدينة باريس و بالتحديد في الحي السكني المُسمَّى «بييوتيه او كاليز».

و لاحظا في نهاية تلك الرحلة أنه لا يزال هناك ما يكفي من وقود المنطاد الهوائي، فسَمَحَ ذلك الوقود الفائض في أن يُحلِّق المنطاد عدَّة مرات أخرى (نحو أربع أو خمس مرات).

بيد أنه كانت هناك نار ناجمة عن الجمر تتسبَّب في حرق الغلاف و يجب إطفاؤها، فخَلَعَ بيلاتير معطفه لإطفاء النار قبل أن يُدمِّر كل شيء (كانت مناطيد مونغولفييه تلك تُسخَّن بوساطة فرن يحرق القشَّ المُقطَّع).

و يوم ١٩ كانون الثاني من عام ١٧٨٤، قام أحد الأخوين مونغولفييه برحلة طيران بالمنطاد مع ستة من أصدقائه على ارتفاع ١٠٠٠ متر فوق مدينة ليون.

الصدفة التي خلَّدت اسمهما

إن الصدفة الطريفة التي حصلت مع الشقيقين عندما ظنَّا أن الدخان هو الذي يرفع بقايا الأوراق المُحترقة داخل المدفأة إلى الأعلى، و التي قادتهما لابتكار منطاد الهواء الساخن... خلدتهما و وضعت اسميهما ضمن عظماء تاريخ الطيران.

فقد تركت الرحلات الأولى للمناطيد أثراً واضحاً في ذلك الوقت من الزمان، و أصبحت من الأحداث العظيمة و المُدهشة لبني البشر. وقد طُبعت العديد من النقوش التي تصف هذا الحدث العظيم من الطيران، مثل شراء الأواني الفُخَّارية المُزيَّنة بصور بسيطة عن المنطاد، و رُسِمَت المناطيد الحرارية على مساند الكراسي، و تمَّ صنع ساعة موقد مطلية بالذَّهب البرونزي مُماثلة لمجموعة قرص الساعة الموجودة في ذلك المنطاد.

و هكذا، بدأ عصر المناطيد و فتحت السماء أبوابها للإنسان، و انتشرت فكرة المناطيد بين الفرنسيين في تلك الأيام ثم انتقلت لغيرهم، و خَلَّدَت تلك المناطيد اسم الأخوين في أرجاء المعمورة، فكان يُطلَق على أي منطاد هواء ساخن لقب «منطاد مونغولفييه».

المراجع:

- كتاب «بسائط الطيران» / الدكتور أحمد الكرداني - القاهرة ١٩٢٥.
- كتاب «قصة الطيران» / شفيق جحا و جورج شهلا - القاهرة ١٩٤٨.
- كتاب «الطيران و روَّاده في التاريخ الإسلامي» / الدكتور قتيبة الشهابي - دمشق ١٩٩٩.
- كتاب «رياضات الطيران» / محمد حسام الشالاتي - دمشق ٢٠٠٤.
- كتاب «الوجيز في علوم الطيران» / محمد حسام الشالاتي - وزارة الثقافة-الهيئة العامة السورية للكتاب - دمشق ٢٠١٥.
- كتاب «سلسلة أعلام للناشئة- أعلام في تاريخ الطيران» / محمد حسام الشالاتي - وزارة الثقافة - الهيئة العامة السورية للكتاب - دمشق ٢٠١٥.



الرحلة 539
٢/٢

د. عطيات أبو العينين

الأدب العلمي

الفصل السابع:

رقصت الضحكات المرحة على الشفاه المخضبة بالحمرة، في دعوة تثير شبق المفتونين، خصلات الشعر المتناثرة تراقص الهواء وتعلن عن تمردها، برقصات أفعوانية تمثل الخطر اللذيذ.. كلما مالت بجسدها اللدن.. مالت معها قلوب الجائعين النهمة، و أيقظت كوامنهم رائحة العطرالأنثوي الفواح وقد اختلطت بالكحول، على إيقاع الموسيقى الصاخبة التي راحت تعزف ثلاثية الغريزة والغواية والموت، فباتوا في عالم أسطوري ليس له وجود في الواقع الحزين.

راحت تنثني.. تتلوى.. تتطاير في الهواء، تارة تجذبها للأمام فتزيد وجهها تألقاً، وتارة تتركها للخلف فتزيد حسنها، وثالثة تمسكه بكلتا يديها وترفعه لأعلى كاشفة عن فتنتها فتزيدها إغراء، لفتات في سرعة البرق.. إيماءات موحية رشيقة، تلعب على حبال الغواية والموت.

تتوحد مع تضاريس جسدها اللولبي، ترفع ذراعيها إلى أعلى ثم إنزالهما بإنحناءة تدريجية تشبه تلوي الأفعى، بإثارة وإيحاء وإغواء، تحت الأضواء العاكسة التي تعكس ألوان بدلة الرقص الحمراء بخيوطها الذهبية، والتي تظهر مفاتنها وجسدها الوردي الذي يشع نوراً فيتألق مع اللون الأحمر الذي ترتديه، وناراً تلهب قلوب المحرومين.

وكأن قرص الشمس الذهبي آثر الاختفاء صباح اليوم ليمنحها فرصة عزيزة المنال، ويهبط تحت قدميها فتتألق بشكل مثير للغاية، يكاد يذهب بعقول الرجال حتى النساء أنفسهن جلسن مترقبات كل حركة من حركاتها، وفي عيونهن نظرة حسد وغيرة من تلك التي تملك ذلك الجسد الفاتن، والتي تجيد حركات وفنون تجذب قلوب وعيون أزواجهن التي خرجت من محاجرها..

جئت تلبية لدعوة «ماهيتاب» وتهنئة لها بافتتاح أكبر صالة رقص في مهسوري، جلست في الصف الثاني أشرت لها محيياً بيدي فحيتني هي بابتسامتها البراقة وإيماءة من رأسها، كنت على استعداد للذهاب معها لآخر العالم، فلقد افتتنت بها وتمنيت اللحظة التي أخلو إليها لأعبر لها عما يجيش بنفسي تجاهها.

لفت نظري رجلان يجلسان في الصف الأمامي، يبدو أنني أعرفهما ربما رأيتهما قبل الآن ولكن لا أدري أين بالتحديد. أفسدا عليّ شعوري.. تغيرت كيماء جسدي ولم أعد أفكر بشيء سوى أين رأيتهما قبل الآن.

رحت أشاهد «ماهي» وهي تتألق على خشبة المسرح، والعيون تتطلع إليها في حسرة ويحسدان ذلك الرجل الذي تكون هذه الأنثى من نصيبه، حاولت أن أبعد عن رأسي هذا السؤال لكنني وجدته يلح عليّ إلحاحاً شديداً زادت شكوكي عندما وجدتهما يدسان بورقة صغيرة في يديها بعد أن أنهت رقصتها وجاءت تحيي الحضور، وأسرعت بوضعها في حقيبة يدها وقد زاد ارتباكها عندما لاحظت أني رأيتها.

مددت لها يداً باردة وسحنة مقلوبة، حاولت أن أبدو طبيعياً ولكني لم أستطع، ترى ما علاقتها بهذين الرجلين، لقد تذكرتهما.. هذان الرجلان زاراها في المستشفى بعد حادث جانيت. أحدهما بالفعل قد صدمني بكتفه ومضى دون أن يعتذر.. حاولت أن تبدو طبيعية معي وكأن شيئاً لم يكن راحت تقول:

- الناس تقول مبروك في هذه المناسبات.

قلت لها بصوت حاد:

- مبروك.

ضحكت وقالت:

- هذا نطق بحكم الإعدام، من الأفضل ألا تقول شيئاً.

الرحلة ٥٣٩

على الفور سألتها:
- هل تعرفينهما؟
اضطربت وارتعشت أناملها وقبضت على حقيبتها وقالت بصوت مرتعش:
- تقصد من؟
- هذان الرجلان؟
- معرفة سطحية.
لمحت الدكتور «بسام» يدلف من الباب وكنا نستعد للخروج.. راح يبرر تأخره عن حفل الافتتاح:
- معذرة لم أنته من عملي سوى الآن، كنت أتمنى أن أرى الحفل منذ بدايته.
راحت تقول:
- لا عليك يا دكتور «بسام» المهم أنك أتيت هيا بنا لنقضي السهرة في أفخم مطاعم مهسوري والسهرة اليوم على نفقتي الخاصة.
لاحظ دكتور بسام صمتي وتجهم وجهي فقال لي:
- ماذا بك يا محمود هل أنت متعب؟
أجبته:
- نعم فلم أنم ليلة البارحة ولم استرح طيلة اليوم.
- حاول أن تأخذ قسطاً كافياً اليوم.
هززت رأسي بالموافقة، كنت أود أن أصارحه بما رأيته لعله يستطيع تفسير ما حدث لكني لم أفعل.
في هذه الليلة شعرت بالثورة على «ماهيتاب» يبدو أنني تسرعت في علاقتي بها ماذا يدور في الخفاء هل تجمعها علاقة ما بأحد الرجلين، هناك سر ما لا أعرفه ويجب أن أصل إليه.
غيرت «ماهيتاب» دفة الحديث لأول مرة وجدتها تتحدث مع الدكتور «بسام» عن آخر أبحاثه:
اندهش دكتور بسام وقال لها:
- هل ستغيرين مجالك يا ماهي أم ماذا؟
ضحكت وقالت:
- ربما لو أعجبني الحال ستلمس تغييراً في العلم، ولتخش على نفسك منذ الآن يا دكتور «بسام».
ضحك «بسام» واعتبر الأمر مجرد مزحة، كان طلبها غريباً فما لها وعالم الأبحاث والعلم، ماذا تفهم هي عن «بسام الشندويلي» وأبحاثه.. لاحظ دكتور بسام شرودي وصمتي فقال لي:
- حالتك تستدعي النوم حالاً هيا ننصرف معاً إلى الفندق.
لم أمانع نهضت واقفاً، وقد رسم تصرفي هذا علامة استفهام كبيرة على وجه دكتور بسام وماهيتاب ولكنها قالت لي:
- أتمنى أن تكون أفضل في الغد.
مالت «ماهيتاب» وهمست في أذني «بسام» بكلمات لم أسمعها وأعقبتها بضحكة رنانة.
انصرفنا أنا والدكتور «بسام» ووجدته يقول لي:
- هيا قل ما عندك ودعك من موضوع عدم النوم؟
قلت له:
- كيف عرفت؟
ضحك وهو يجيبني:

– لقد أصبحت أعرفك أكثر من نفسي يا محمود، هل هو موضوع خاص بماهيتاب..

هززت رأسي بالموافقة.

– هل يمكنني أن أعرف أم الموضوع فيه حرج لك؟

– لا على الإطلاق ولكنه موضوع أقل من أن يشغل وقتك..

شعر دكتور «بسام» بعدم رغبتي في البوح له فقال لي:

– أحترم وجهة نظرك يا محمود وعندما تحتاجني تعال إلى غرفتي بلا تردد وقل ما عندك.

كنا قد وصلنا للفندق.. تركني دكتور «بسام» وتمنى لي أحلاماً سعيدة.. وذكرني بلقائي معه في الغد.

الفصل الثامن

تتوالى المشاهدات والتصريحات، من أناس شاهدوا الظاهرة فهاهي سيدة في منتصفٍ العمرِ تأتي إلى دكتور «بسام» في معمله الإليكتروني، وتطلب مقابلته مصرةً أن تروي له ما حدث معها..

كانت الكرة في حجم كرة السلة، مضت تتدحرج على أرضية الساحة، لم يكن معي أحد في المنزل شعرتَ بخوف شديد، ولكن تصادف وقتها أني كنت ممسكة بمضرب الذباب في يدي، فاستجمعت قوتي وضربتها لتنفجر الكرة مخلفة رائحة تشبه رائحة الكبريت النفاذة.

انصرفت السيدة ولم يكف دكتور «بسام» عن العمل والتفكير، خاصةً أنه في اليوم التالي عندما ذهب للمعمل الإليكتروني وجد شيئاً هاله، ثغرة فى زجاج إحدى النوافذ بالمبنى فى أعقاب عاصفة قوية داهمت المدينة بالأمس، راح العلماء والمتخصصون يعاينون المكان من الخارج والداخل، و لما كان زجاج النافذة قابلاً للانصهار، فقد أرجعوا هذه الثغرة المستديرة الى كرة برق، وعندما ذاع موضوع كرات البرق وأرجعوا كلَّ الظواهر السابقة إليها قلت لدكتور «بسام» :

– لقد أمكن تصوير كرات البرق مرات عديدة.

أجابني:

– نعم بالفعل.. وهذا ما يؤرقني، ويجعلني لا أجزم به، لأن العلماء يتشككون عادة فى مثل هذا الدليل، على اعتبار أنه بإمكان أي محترف أن يستغل ظواهر ضوئية أخرى و يسجلها زاعماً أنها لكرات البرق.

لم أكن على طبيعتي مع «بسام» وكان هو يشعر ببعض التحفظ في معاملتي له، رغم أنه كان يعاملني كصديق حميم ، لهذا صارحته بشكوكي..

كان عليّ أن أمسك بخيوط الظاهرة في يدي، وهذا يترتب عليه أن أعود لكل ما حدث منذ بداية الرحلة، وخطر لي خاطر عرضته على الدكتور «بسام» فوافق عليه في الحال، ذهبت لشركة الطيران التي كانت تتبعها الرحلة ٥٣٩ وحصلت على قائمة بأسماء الركاب، كانت المهمة التي فكرت بها أن نتابع كل الركاب، الذين تواجدوا على متنِ

الرحلة ٥٣٩

الطائرة يومها والذين تعرضوا جميعاً لكرة البرق، وماذا حدث لهم.

وجدت نفسي أسير تبعاً لكشف الأسماء، وكان من الطبيعي أن أغفل كل الأسماء التي لم تنج من الاحتراق. تتبعت السيدة «جمانة سيف» وابنتها الرضيعة «داليا»، سألت عنهما لأجدهما بإحدى مستشفيات مهسوري، تملكني الرعب وما إن ذهبت إلى هناك أنا ودكتور «بسام الشندويلي» حتى سألنا عن الحالة في قسم الاستعلامات، وعرفنا أن المريضة كانت «داليا» الصغيرة جاءت على أثر تقلصات شديدة في بطنها، وأنها الآن في حالة جيدة ومستقرة.

توجهنا على الفور إلى الغرفة رقم تسعة وثلاثين، وقبل أن ندخل وجدنا تجمعاً غفيراً أمام الغرفة وسمعنا صراخاً شديداً، وما لايقل عن اثني عشر طبيباً غير المرضات والعاملين، الجميع يحاولون إنقاذ الطفلة الصغيرة، والتي تحملها أمها علي يديها، ويبذلون كل جهد لإبعاد الصغيرة عن الأم دون جدوى تحولت «داليا» الصغيرة إلى كرة من النار، وقد لفت بسياج من لهب أزرقٍ، كنا نشعر بحرارتها في المكان، وكأنها أتون مستعر، صرخاتَ الأم تقطع نياط القلوب كمن أصابها مس شيطاني، وتحولت الصغيرة إلى ذرات من الرماد في دقائق معدودة أمام أعين الجميع وسط صرخات الأم.. الغريب أن الأم لم تصب بأية حروق، رغم أنها كانت تحمل طفلتها على ذراعها، لم تتوقف الأم عن الصراخ حتى سقطت مغشياً عليها وسط ذرات رماد «داليا»، فاختلطت دموعها بذرات رماد الصغيرة لعلها تشعر بلوعة الأم المكلومة، وتردَ لها روحها ولكن دون جدوَى.

لم يملك الأطباء إلا إعطاء الأم حقنة مهدئة، وظللنا وسط دهشتنا لا نستطيع التحدث أو التعليق، وعلى الفور انتشرت لجنة التحقيق تباشر عملها، و كل ما أمكنها التوصل إليه أن الحرارة التي احترقت بفعلها الصغيرة وصلت لأكثر من ألف وخمسمئة درجة مئوية، وانضمت «داليا» إلى تلك القائمة التي حكم عليها بالاحتراق و لعنة الرحلة ٥٣٩.

عدنا أدراجنا نرتدي خيبة الأمل التي تزفنا وراء كل حادث، ونحن نضرب أخماساً في أسداس، وتلقى على مسامعنا نفس التساؤلات، ونفس الإجابات دون أن نصل لحل، أو نفهم ما يشفي غليلنا.

تابعنا حالة السيدة «جمانة»، التي لم تكد تفيق حتى تطلق صرخاتها المكلومة وآهاتها المكتومة في كل مكان، وكأنها تأتي بها من أعماق الأرض، ليستيقظ كل الموتى ويهبوا من رقادهم لإنقاذ الطفلة الصغيرة التي لا ذنب لها إلا أنها سيقت إلى الوجود، وخرجت منه مرغمة.

راحت الأم الثكلى تنتف شعرها، وتنهش بأظافرها في وجهها، لا.. إنه وجه الموت، وجه الردى الذي خطف وحيدتها لينزف دماً كما يدمي قلبها، لم يستطع الأطباء خلال ساعات قليلة، أن يسكتوا آلامها أو يفقدوها وعيها، فقلبها عاجز عن تحمل الصدمة، وعقلها رافض لما رأته بعينيها.

ظلت «جمانة» تصرخ حتى تحول صراخها لصمت مطبق، وتلاشى كما تلاشت الصغيرة من العالم، ولم يتبق منها سوى مجرد ذرات تذروها الرياح، أو ربما يلحق بها دكتور «بسام» في قنبلته المصنوعة من الرماد ليفجر الرماد ناراً يوقظ بها قلوب النائمين، ويلين بها قلوب العتاة الظالمين، فما أقسى نيران الحق عندما تقف في وجه الباطل، قد يظنها خامدة هامدة، ولكنها تموج بالثورة والثأر لكل من ذهبوا ولم يقتص لهم، فهل يأمن جانب الرماد؟.

الفصل التاسع

شغلتني طوال الوقت تلك العلاقة فرحت أفكر فيها بدأب، علاقة جمعت بين كرات البرق التي شاهدناها جميعاً، على متن الطائرة في الرحلة ٥٣٩ الغامضة، وبين إصابة كل من تواجد على ظهر الطائرة، حتى وإن نجا بعضهم حتى الآن، لكني لم أصل لنتيجة وربما تكون مجرد صدفة بحتة، أعود لأسائل نفسي هل يمكن أن تتكرر الصدفة بهذا الشكل ولا أجد جواباً يشفي غليلي.

منذ قابلت السيدة «فيفيان» صاحبة المقهى، وهي تقص علينا أنا ودكتور «بسام» ما رأته في مقهاها، وفرار جميع رواده في حالة عصبية سيئة، يلح عليّ شعور قوي أن أعرف قصة هذا الرجل صاحب الساق الخشبية.

أصبحت أتردد يومياً على المقهى، ومن الغريب أن ذلك الرجل كان يجلس دائماً ساهماً شارداً تعلو جبهته تقطيبة تنم عن حزن دفين حفر ملامحه في وجهه.

أخبرتني «فيفيان» أنه أصيب بحالة من الإغماء، عند رؤيته لكرة النار، ولم يدرِ ما حدث بعدها إلا ممن حوله، ولكنه كان أمراً طبيعياً فلقد شعر الجميع بالذعر الشديد. وجدته يجلس كعادته مهموماً، عندما اقتربت منه نظر لي بتوجس فقلت له:

– هل يمكنني الجلوس إليك؟

راح ينظر لي من وراء نظارته بتردد، يحاول أن يقرأ معالم وتفصيلات وجهي إلا أنه نطق أخيراً:

– بالطبع.

عدت أسأله من جديد:

– وجهك ليس غريباً عني، هل تقابلنا من قبل؟

رفع الرجل وجهه وعاد يتفرس في وجهي من جديد، ويحاول أن يعصر ذاكرته، قطعت عليه أفكاره:

– هل كنت ضمن ركاب الرحلة ٥٣٩؟

انتفض الرجل كمن لدغته حية، وهو يقول بأسى وقد تغيرت نبرته:

– بالفعل، ولكن لم يكن حالي كما هو عليه الآن..

– كيف؟

نظر إلى ساقه الخشبية بحزن شديد، ثم عاد ليكمل كلامه وقد أطلق تنهيدة عميقة كدت أطير مع زفراتها، أتذكر تلك الكرة التي ظهرت في الطائرة؟ وما حدث من هرج ومرج؟

– نعم.. أذكره جيداً.

– إنها سبب مأساتي.



الرحلة ٥٣٩

وبلهفة رحت أسأله وقد شعرت أنني قد اقتربت من حل اللغز:
- كيف؟
- لقد حدث بعد وصولي لهذه المدينة شيء غريب، كنت قد خرجت في رحلة خاصة بالعمل، وأثناء عودتي عندما نظرت إلى ساقي وجدتها مضيئة، وكأن بداخلها إضاءة قوية، كانت ساقي أشبه ببلورة زجاجية تكشف عما بداخلها، وكأنها قد صنعت من الكريستال النقي، أرى النيران التي تستعر بداخلها وكأني أشاهدها على شاشة إلكترونية، وما هي إلا ثوان معدودة، وقد اشتعلت النيران بنصفي الأسفل، وبالتحديد في ساقي اليمنى.

شعرت بتوهج داخلي وإحساس مخيف للغاية، حاولت بكل الطرق إبعادها دون جدوى، وفجأة وقعت على الأرض، لا أدري ما الذي دفعني أن أربت على هذا المكان المتوهج من جسدي، والذي يزداد توهجه كجمرة متقدة، ربما تصرف تلقائي أو قل أنه حب الحياة والسعي وراءها لآخر رمق، لأجد أن النار بدأت تخبو شيئاً فشيئاً، حتى خمدت النيران بساقي، ولكن يبدو أنها كانت جائعة فالتهمتها ولم يتبق منها سوى أطلال وأصبحت منذ ذلك اليوم بساق خشبية، أنعي حظي المشؤوم، وألعن ذلك اليوم الذي ارتدت فيه تلك الطائرة و الرحلة الملعونة.

ربت على كتفه مهوناً، وقلت له:
- هل تعلم أنك شخص فريد من نوعك تتمتع بحظ عال.

نظر لي الرجل مشدوهاً وكأنني أبله وقال:
- كيف أكون محظوظاً بعدما فقدت ساقي في حادث غامض لا يحدث لأي فرد في العالم، وعندما أرويه لأحد يظن أنه قد مسني الجنون وأهذي بخرافات، إنه ضرب من اللامعقول.

أجبته:
- أنت أول شاهد عيان ناج من كرات النار في العالم، لقد وصلت تلك الحالات حوالي مائتي وخمسين حالة أنت الناج الوحيد أقصد أنت أول من ينج بعد عدد من الحوادث المماثلة الذي يمكننا من الوقوف على حقيقة الأمر، هل فقدانك لساق واحدة أفضل أم فقدانك للحياة بأسرها.

أجابني وفي صوته نبرة تلوم وتعاتب الزمن وتنعي حظه العاثر:
- وكيف لي أعيش بساق واحدة؟
- منحك اللّه أخرى يمكنك أن تسير بها في طرق كثيرة للخير، لتسعد نفسك وغيرك، ومن يدريك لعل ما حدث حجب عنك ما هو أسوأ.

هز رأسه بسخرية بين مستسلم ورافض عاد يسألني:
- هل تظن أن هناك علاقة بين ما حدث في الطائرة وفقدان ساقي؟

شعرت بالحيرة ولم أجد جواباً..

لكني رحت ألقي على مسامعه عدداً كبيراً من الأسئلة حتى ضج مني، تركت المقهى وأنا أكثر حيرة، فلقد كنت أظن أن هذا الرجل هو ضالتي وإنني سأجد حل اللغز لديه فهو الناجي الوحيد من حوادث الاحتراق، لكنه جعل الرؤية أكثر ضبابية، فلم أعد قادراً على

معرفة أي شيء. لقد اختلطت كل الأمور في رأسي.

سلكت الطريق إلى منزلي، ولم أستطع التوقف عن التفكير في هذه الظاهرة التي قضت مضجعي، وحرمت أجفاني النوم، منذ وطأت أقدامي هذا المكان اللعين، لقد أصبحت أخشى أن أتوهج ليلاً أو نهاراً وفي أي لحظة، فليس لها مقدمات ولكنها نهايات لكل شيء.

طيلة الوقت أراقب كل جزء من جسدي، خشية أن تشب فيه النيران فجأة، ولا أحد يستطيع إنقاذي، وهل استطعنا إنقاذ كل من احترقوا أمام أعيننا وهم يطلقون صرخات الاستغاثة، ونحن نقف أمامهم عاجزين؟.

الفصل العاشر

إحساس بالعجز يؤرقني، لعله عجز العلماء عن إيجاد تفسير لهذا الغموض الذي أصبح يعتري حياتنا، أتمنى لو أترك هذه المدينة الملعونة، وأفر إلى غير رجعة حيث موطني والشعور بالأمان لكني لا أستطيع. حاصرتني الألغاز والشكوك من كل جانب، لم تعد لي القدرة على فهم تصرفات «ماهيتاب» كثرت عنها الأقاويل فمن يكون هذان الرجلان اللذان رأيتهما في غرفتها بالمستشفى، وماسر علاقتها المريبة بالدكتور بسام دائما بصحبته، تهمس في أذنه ثم تضحك ضحكتها الرنانة الملفتة للانتباه، واليوم ألمحها تخرج من غرفته على عجل وهى تسوي شعرها وتعدل من هندامها وتنظر حولها ثم تنطلق مسرعة.

ما الذي أصابني هل نشبت نار الغيرة في قلبي، هل ارتددت صبياً مراهقاً يتمزق عندما يرى محبوبته مع آخر، ماذا تكون ماهيتاب بالنسبة لي، حقاً شعرت في فترة من الفترات أني متعلق بها وقد صارحتني بحبها لي، وها هي الآن تعشق رجلاً آخر غيري، هل وقعت في حب غانية تبدل عشاقها كما تبدل ثيابها، هل هبطت من أفق محبوب إلى مجرد زبون صالة يتعلق براقصة تجالس غيره من الزبائن.

حب الفضول يسيطر عليّ.. يدفعني دفعاً خلفها في لهاث المحروم، أقنع نفسي أني أبحث عن تفسير لتلك الظاهرة التي نشبت فجأة فأحرقتنا جميعاً، فإذا بكل منا كرة من نار تتأجج تنتظر لحظة الإنفجار، ومن يدريني أنني في مأمن منها، وجداني ومشاعري لا يستقران على حال، يتقلبان بين الفينة والأخرى وكأن إعصاراً يجتاحني.

فجأة لمحت «ماهيتاب» بعد أن تنهي رقصتها تتأبط ذراع مدير الملهى ويخرجان معاً في تلك الليلة قررت أن أقطع كل علاقة لي بماهيتاب وأسرعت بدوري إلى مكتب بسام الشندويلي.

فتحت لي الباب فتاة في الرابعة والعشرين من عمرها، ظل كلانا ينظر للآخر حتى بدد الدكتور بسام الشندويلي سحابة الإرتباك التي سيطرت علينا للحظات وهو يقول:

– تفضل يا أستاذ محمود لا أحد غريباً إنها سوزان حكيم مساعدتي في معملي الإلكتروني بجامعة فلوريدا، وتلميذتي النجيبة.

مددت يدي مرحباً. فقالت لي:



الرحلة ٥٣٩

- تستطيع أن تدعوني «سوزي» فكل المقربين يدعونني بهذا الإسم.
راح « بسام» يكمل حديثه:
- جاءت تستشيرني في جزء هام برسالتها، فقد أوشكت على الانتهاء، وانشغلت عنها بتلك الظاهرة.
والتفت الدكتور « بسام» إليها :
- معذرة «سوزي» سأنجز بعض الأعمال وأتفرغ لك تماماً .
عرضت عليها أن اصطحبها في نزهة للمدينة، حتى يتفرغ لها دكتور» بسام» فوافقت مرحبة.
وكأن «سوزي» قد ظهرت في الوقت المناسب لتخرجني من أسر ماهيتاب، وفي حقيقة الأمر لم أكن دليلها في المدينة بل هي التي كانت دليلاً لي في نسيان محبوبتي الغانية واندمال الجرح الذي أصابتني به ماهيتاب.
راحت « سوزي» تسألني عن تلك الظاهرة التي شغلت الدكتور «بسام» والتي انتشرت في الآونة الأخيرة، وماذا أسفرت تحريات رجال الشرطة في كل الحوادث التي حدثت سواء في المدينة أو خارجها .
فوجئت أنها ملمة بكل ما حدث، وأنها مهتمة بهذا الموضوع اهتماماً بالغاً، وأدركت أنها جاءت من أجله خصيصاً مع الدكتور» بسام»، وخشيت أن يتحقق الهاجس الذي راودني من قبل بأن يكون للدكتور «بسام» أعوان في كل مكان ينفذون له ما يريد .
ولكن لا يمكن أن يكون لهذا الجمال الهادىء أي علاقة بالأذى، وقد أكد لي « بسام» مرات عديدة بأهمية هذا الموضوع للبشرية فهل يصدق حدسي، أتمنى أن يخيب ظني هذه المرة.
وجدتني شارداً فنظرت في ساعتها فأدركت أن الوقت قد حان للعودة، للقاء دكتور «بسام» وانطلقنا إلى المطعم لتناول العشاء معاً حسبما اتفقنا معه.
ذهبنا في موعدنا تماماً، لنجد دكتور « بسام» قد وصل إلى المطعم، وجلسنا نتبادل الحديث .
بدأ الدكتور «بسام» حديثه مع « سوزي» عن موضوع رسالتها :
- ما وراءك يا «سوزي» هل أنجزت كل التعديلات التي طلبتها منك في المرة السابقة؟
- نعم.. يا دكتور.. وانتهيت من فصل الدراسات السابقة ومناقشته.
- هذا إنجاز عظيم.
- ولكن يا دكتور هناك أمر خطير قد انتابني منذ سمعت بهذه الظاهرة؟
- ماذا يدور بخلدك يا «سوزان» ؟
- لقد استهواني الموضوع والفكرة خصوصاً أن هناك احتمالات عدة يجب أن نبحث فيها ونجري تجارب عليها.. ولقد جمعت كل ما كتب عنها، ولدي أفكار جديدة ربما تضيف لهذا الموضوع.
ضحك دكتور «بسام» وقال لها :
- كنت أعرف أن وراء زيارتك موضوعاً خطيراً للغاية، وها هي النبوءة تتحقق.
- ما رأيك يا سوزي هل ستتغافلين عن كل ما أنجزته خلال الفترة الماضية؟

سكتت سوزان قليلاً قبل أن تقول:

- أنا متشوقة للعمل في هذا الموضوع ولدي خطة بحث قوية سأعرضها عليك يا دكتور..

- إذن اتفقنا .. اكتبي الخطة وأريني إياها ..

تفتح سوزي حقيبتها وتخرج منها الخطة كاملة وتقدمها للدكتور « بسام» الذي أخذ يطالعها ثم نظر إليها وابتسم ابتسامة ثقة وسعادة بتلميذته وقال لها:

- هذا هو ما أفكر فيه يا سوزي بالفعل.. أرأيت يا محمود أليس لي الحق أن أتمسك بها كمساعدتي وتلميذتي إنها دائماً جاهزة.

عادت تكمل حديثها مع الدكتور «بسام»

- أنت تعرف يا دكتور أن كرات البرق تحدث من وقت لآخر داخل الغواصات.

- نعم .. وذلك نتيجة لإساءة استخدام مفتاح السرعات والتي تستمد وجودها من البطاريات التى تستخدم فى الغواصة.

- بالطبع .. وعند وقوع الخطأ تخرج كرة البرق من مؤخرة مفتاح السرعات.

- نعم .. كل ما قلته صحيح ولكن لا أفهم ماذا تريدين من هذا؟

- طوال الفترة الماضية حاولت أن أقوم بإجراء التجربة أكثر من مئة مرة وفي كل مرة تبوء بالفشل ولا تخرج كرة النار.

- ما رأيك فيمن يجري معك التجربة؟

- صحيح يا دكتور..أنا سعيدة للغاية أن نعمل معاً في هذا الموضوع بالذات، أرجو المعذرة يا دكتور ولكن ماذا سنفعل؟ وأين؟ وكيف؟

عاد دكتور «بسام» يتحدث وهو متحمس:

- اهدئي.. كل شيء سيأتي في حينه.. سنحاول إجراء التجربة على وحدة بطارية في غواصة حقيقية حتى تتحقق الظاهرة التي نبحث عنها:

عادت تسأله:

ولكن هذا المشروع مكلف جداً من الذي سيتحمل كل هذه الميزانية؟

أجاب دكتور « بسام»

- هذه الميزانية تم رصدها بالفعل ولكنها مهملة منذ سنوات طويلة لفشل تجاربهم عليها ، لقد استطعت الحصول على الموافقة لإجراء تجاربنا عليه.

- صحنا معاً في صوت واحد رائع يا دكتور.

ضحكنا جميعاً واتفقنا أن نبدأ العمل منذ صباح الغد.

الفصل الحادي عشر

كنا قد أعددنا العدة والترتيبات اللازمة لبدء العمل في التجربة، حتى أرسل لي «تيم اسماعيل» من ولاية بنسلفانيا الأمريكية، حيث يعمل مراسلاً صحفياً هناك عن حادث مشابه، فحزمت أمري وكدت أسافر دون أن أخبر دكتور «بسام»، و«سوزي» ولكني تراجعت عن ذلك الهاجس، واضطررنا لتأجيل التجربة حتى العودة، وبالفعل ذهبنا معاً لنجد سلطات التحقيق تبحث في الأمر..

كان الحادث الجديد لطبيب عاد لتوه من المستشفى بعد أن أجرى عملية دقيقة لإحدى المريضات، وقبل أن يتناول العشاء الذي أعددته له زوجته ، اشتمت الزوجة

الرحلة ٥٣٩

رائحة غريبة تشبه رائحة الجلد المحترق، وفوجئت بزوجها ينتفض صارخاً بينما شعلة من النيران تندلع من جسده، وقبل أن تحاول إنقاذه كانت جثة الطبيب المحترق قد تهاوت على الأرض ولم يتبق منها سوى جزء من إحدى ساقيه، وفي قدمه خف منزلي كان يرتديه قبل الحادث، أما بقية الجثة فقد احترقت بالكامل وتحولت إلى رماد .

عندما بحث المحققون وفحصوا أرضية الحمام، وهو المكان الذي وجدت فيه بقايا الطبيب، وجدت حفرة صنعتها النيران التي التهمت جسد الرجل، كان الكل يقف مشدوهاً وبرغم رؤيتي من قبل «لجانيت» والطفلة «داليا»، وهن يحترقن أمامنا، كان الموقف عصيباً علي، وخصوصاً «سوزي»ولا أدري إن كان دكتور «بسام» قد اعتاد رؤية هذا المشهد أم لا فهو يتعامل معه بشكل مختلف، فهو يفصل مشاعره كإنسان ويتعامل كطبيب وباحث.

أثناء عودتنا بادرت الدكتور « بسام قائلاً :

– هذا الحادث ينفي لعنة الرحلة ٥٣٩ فالطبيب لم يكن معنا في الطائرة.

أومأ الدكتور بسام معقبا وهذا الحادث أيضا يبعد عن الأذهان أن الاحتراق لا يحدث إلا للنساء فقط .

حاولت هيئة التحقيقات البحث عن مصدر لأي شرارة كهربائية، أو معرفة سبب اندلاع النيران ولكن الغموض ما زال يحيط بالحادث.

لم أنم تلك الليلة جلست إلى الكمبيوتر لأكتب تفاصيل الحادث كي أرسل بها إلى مكتب الجريدة ، وعندما شرعت بالعمل أخرجني رنين الهاتف.. كان الدكتور «بسام» لم يكن صوته طبيعياً يلهث بشدة كأنه في مطاردة رحت أسأله بجزع:

– دكتور «بسام» ماذا بك؟

وجدته يحادثني بصوت منخفض:

– محمود.. احذر إنهم يتبعوننا ويتنصتون علينا، لقد اكتشفت أن حجرتي تم تفتيشها تفتيشاً دقيقاً .

سألته:

– هل تعرضوا لجهاز الكمبيوتر؟

– لحسن الحظ كان معي عندما نتقابل سأشرح لك كل شيء ثم أغلق الهاتف وتركني في دوامة من الأفكار، ما العمل تراهم الآن يراقبونني ، مرت الدقائق دهراً بأكمله، كلما سمعت حركة أظنهم هم قد جاؤوا للإنتقام منا . أشعر بعيونهم تتفرسني دون أن أراهم، أكاد أسمع صوت أنفاسهم خطواتهم تقترب مني للحظة شعرت أن الفراغ المحيط بي بالفندق سوف ينشق عن أيد ومديات وعصي ورصاص، كاد قلبي يتوقف في صدري من الخوف أسرعت خارجاً من غرفتي ورحت أهبط درجات السلم إلى أسفل فوجئت بالدكتور بسام ينتظر بسيارته أمام الفندق دفعت بجسدي داخلها وأطلق لها العنان مبتعداً ..

استطعنا عبور الظلام الساكن على عتبات الضوء، في كل شارع من شوارع المدينة الغريبة، فمنذ وطئت بأقدامي هنا، ونحن لا نسمع إلا عن تلك الحوادث المرعبة التي ليس لها تفسير

منطقي مقبول، نظر حيث كانت سيارة تتبعنا منذ انطلقنا من أمام الفندق، عندما أخبرت بها الدكتور بسام قال لي:

– أعلم أنهم لن يتركونا لنلتقط أنفاسنا، ولكن أنا لدي تخطيط جيد أتمنى أن يسعفني الوقت لتنفيذه قبل أن يقترفوا معنا أي حماقة.

قلت له:

– اطمئن يا دكتور لن يتركونا أو يقتلونا إلا بعد أن يصلوا إلى بغيتهم.

❖❖❖

كانت السيارة التي تتبعنا مصرة على ألا نفلت منها تحاورنا.. تجاوزنا.. وتعود لتدور حولنا.. كلما انحرفنا يميناً أو يساراً اتخذت نفس المسار، دخل «بسام» في شارع كبير وترك السيارة جانباً، أشار لي أن أتبعه، وإذ بنا ندخل حارة ضيقة، ومنها إلى عطفة أضيق تؤدي إلى مكان غير معلوم، لم أستطع أن أعرف أين نحن، اتجهنا لمنزل قديم متهالك، يبدو أن سكانه قد هجروه منذ سنوات طويلة، خمنت أنه ربما يكون مكوناً من طابقين، عندما أضاء دكتور «بسام» كشافه لينير لنا الطريق.

بصيص خافت من الضوء نراه بالكاد، الظلمة تقودنا لسراديب مجهولة ضيقة خانقة، لم يرتدها بشر منذ زمن طويل، رائحة عطبة وعفنة تنبعث من كل مكان، كنت أشعر بحاستي أننا نهبط درجات خشبية متهالكة إلى أسفل، يوحي الجو العام بانقباض وخوف، صرت ألعن الظلام وألعن الرحلة الغامضة التي أوقعتني في هذا القبر الموحش.

هبطنا درجات كثيرة وكل منا ممسك بالآخر، لكن يبدو أن دكتور «بسام» يعرف هذا المكان جيداً، بل يحفظه عن ظهر قلب، كادت قدمي تهوي في حفرة، لولا أن صاح «الشندويلي» فجأة –احذر يا «محمود» الحفرة.

وما إن لمست قدمي درجة السلم الأخيرة صرخت بأعلى صوتي، فقد تسلل شيء إلى بنطالي، وعرفته من صوته يبدو أنه فأر صغير حاولت إخراجه وأنا أصرخ و«الشندويلي» يضحك بملء فيه وهو يقول:

– شر البلية ما يضحك.

اغتظت منه وقلت له:

– تضحك مني وأنا في هذا الموقف، بدلاً من أن تخلصني

قال لي وهو ما زال يضحك:

– تخشى فأراً، ماذا ستفعل مع أفراد العصابة يارجل المهام الصعبة؟

قلت له يا عزيزي كم أخشى هذه الكائنات المتسللة المراوغة، كلما رأيتها، تنتابني قشعريرة وصدمة عصبية، ويتوقف مخي عن العمل وكأن رأسي تحول لشوكات منتصبة محترقة فقدت صلاحيتها.. فما بالك بها تتسلل داخل ملابسي.

ربت على كتفي وقال لي:

– اطمئن يا صديقي أنت هنا في مأمن بعيداً عن العيون.

فجأة مررنا بسرداب مظلم طويل، ظللنا نسير فيه قرابة نصف الساعة، لنجد أنفسنا بعدها في شارع كبير يعج بالمارة ، ووجدت محطة قطار. ما إن ركبنا حتى ألقى

الرحلة ٥٣٩

كل منا بجسده المنهك على المقعد، بالرغم من حالة الإعياء التي كان كل منا يشعر بها إلا أنني صممت أن أبادر «الشندويلي» بسؤال:

– أرجوك يا دكتور «بسام» قل لي أين نحن؟

أجابني وهو يبتسم:

– اطمئن فقد أفلتنا من مطاردتهم .

حمدت الله على تمكننا من الهرب،

وجدت «الشندويلي» يناولني جريدة، وقد فتحها على صفحة بعينها وهو ويقول لي:

– أقرأ هذا الخبر وقل لي رأيك.

وقعت عيني على أغرب خبر قرأته في حياتي عالم وصحفي، يتزعمان عصابة للحصول على الأجساد البشرية، نزل الخبر عليّ كالصاعقة، فهم يتهموننا بسرقة الأجساد البشرية وحرقها، نظرت في وجه «بسام الشندويلي» لأجد ابتسامة ثقة كبيرة على شفتيه لم أكن أتوقعها بعد كل ما كتبه هؤلاء الأوغاد، ولكنه راح يقول:

– هل صدقتهم؟ لقد لمحت علامات الشك والريبة منذ فترة ولم أصارحك لأرى إلى أين ستأخذك ظنونك بي..

أجبته:

– بالفعل أنا منذ فترة يساورني القلق بهذا الشأن.

– هؤلاء الملاعين أشعلوا الرأي العام ضدنا فماذا سنفعل؟

– أنت تتحدث وكأنك مدان بالفعل، هل نسيت أنك صحفي تتواجد أينما وجد الخبر.

– وكيف سنثبت للشرطة العكس؟

– لسنا متهمين حتى نثبت العكس، دعهم يجعجعون كما يريدون، أنت تعلم أن مثل هؤلاء لا يبغون من وراء عناوينهم إلا الفرقعة الكاذبة، هل هي المرة الأولى في عملك التي تواجه بها آفاقين من هذا النوع، عندما يتهمك أحد، لا بد وأن يكون لديه الدليل على إدانتك، وهناك سبب رئيسي يفعلون من أجله كل تلك الضوضاء.

لاحقته لأعرف منه:

– إنهم يحاولون أن يشعرونا بالتوتر والقلق، فلا نستطيع السيطرة على أفعالنا، وتهتز أعصابنا حتى أتحرك بشكل عشوائي، ليستطيعوا الحصول على البحث بأيسر الطرق وهذا هو كل ما يهمهم، ويشغل بالهم في الوقت الحالي.

– وهل أنت واثق من المكان الذي تخفي فيه بحثك؟

– أتظن أنك تتعامل مع صبي مراهق لا يدرك نتائج أفعاله.

– كنت أعلم أن هذا البحث سيجلب عليّ المشاكل، وقد صدق حدسي وها هي بدأت تأخذنا في أغوارها.

– وما ذنبي أنا في هذه القصة وما دخلي بالبحث؟

– ألست صديقى الذي يرتاب ، ألم تنشر عن الحادث رغم تهديداتهم لك، إنهم لو يعلمون تشككك هذا بالنسبة لي، لبادروا بالاتفاق معك ضدي، ولأقنعوك مئة مرة أني أنا المجرم الحقيقي والفاعل الأصلي وراء كل هذه الحوادث.

– إنهم يعلمون أنك تعرف كل شيء عن

البحث، وأنك ترافقني خطوة بخطوة، علاوة على أنك لم تستجب للتهديدات وأصررت على نشر حقائق قد تؤثر عليهم، وتضيع عليهم فرصة حقيقية.

- معنى ذلك أنهم سيطاردون كل من يقترب منك؟

أجابني :

- هذا يتوقف على عمله، وماذا يمثل لي.

جال في خاطري مشهد أرعبني وصحت على الفور:

- إذن قرب سوزي منك في هذه الفترة يمثل خطورة شديدة عليها.

- أصبت وهذا ما فكرت فيه بالفعل، ولهذا أرسلتها في مهمة إلى فلوريدا لإبعادها هذه الأيام عن الخطورة ريثما نعود ونفكر في الأمر، وقد كلفتها بإحضار جهاز جديد يمكن عن طريقه إحداث ظاهرة البرق في غرفة صغيرة، حتى نتمكن من تفسير هذه الظاهرة التي حيرتنا.

- حسناً فعلت.

- لكني أريد أن أعرف ما أهمية هذا البحث لديهم؟

ضحك دكتور « بسام» وهو يقول:

- هذا البحث يا عزيزي، يوفر على تجار الأسلحة والمصدرين لها بلايين الدولارات، دون عناء أو مشقة، فهم يقتلونهم ويعيدون تصنيعهم.

وانطلق مرة أخرى في الضحك. وكأنه تذكر شيئاً مهماً فتوقف فجأة عن الضحك وهو يقول:

- يكفي أن تعرف يا محمود أنهم عرضوا على مقابل التنازل عن هذا البحث وإعطائهم كل شيء يتعلق به، مقابل ثلاثمئة مليون دولار! قابلة للزيادة وهم رهن الإشارة.

- ومالذي يضحك في هذا؟

- تصورت أنهم سيتهمونني بالغباء حتى أترك مثل هذه الصفقة.

في الوقت الذي فكرت فيه مع دكتور «بسام الشندويلي» لطريقة للهرب من هؤلاء الذين يتبعوننا، ولا يتركون لنا مجالاً للتفكير أو البحث أو النشر.

اتصل بي أحد أصدقائي المراسلين يطلب مني سرعة الحضور إلى لندن فقد ظهرت حالة احتراق منذ أقل من ساعة، وعلى الفور انطلقنا أنا و «الشندويلي» لنتواجد مع الحدث، وجهاً لوجه.

الفصل الثاني عشر

لم تتوقف الأحداث المؤسفة، كان أغرب شيء رأته عيناي، وبالرغم أنها ليست المرة الأولى التي أرى مثل هذا النوع من الحوادث المؤسفة، فلقد شعرت للحظات أنني أعاين مشهداً من مشاهد السحر الأسود في العصور الوسطى، اطلعنا على تقرير الشرطة ووجدنا أن السيدة أرملة تعيش في منزلها بمفردها، في العقد الرابع من عمرها تجلس على كرسي وثير بغرفة نومها، تدخن لفافة من التبغ قبل أن يهاجمها النعاس، أشعلت اللفافة قميص النوم المصنوع من الألياف الصناعية، فالتهمت النيران جسد الأرملة العجوز.

الرحلة ٥٣٩

وبالرغم من ذلك لم يحترق الكرسي الذي تجلس عليه، تجولت بنظري في المكان وأنا أطلع على التقريرلأجد أن ما كتب فيه غير مقنع للغاية، خصوصاً أن الحوائط من حولها مغطاة بدهان من البلاستيك، وتوجد شمعتان بجوارها، لم تمسسهما النيران.

راح الدكتور «بسام» ينظر لي من خلف نظارته وهو يطالع التقرير ويقول:

– هل يمكن للفافة تبغ توليد طاقة حارقة بكل هذه القوة حتى تأتي على السيدة التي أصابتها نيران بقوة ألفين وخمسمئة درجة مئوية؟!

هززت رأسي بالنفي وقلت له:

– لقد قرأت أنه في عام ألف وتسعمئة وثلاثة، وصل إلى «سان بطرسبرغ» حديث عن قوى صوفية قادمة من سيبريا، ذات عيون وحشية مضيئة، ونظرة مجنونة، ساهم ذلك وقتها في شهرة «راسبوتين»......

هز رأسه مؤمناً على كلامي ولم يعلق.

كانت الأحداث متتابعة، والحالات تتزايد يوماً بعد يوم، ولا يوجد سبب بعينه يؤدي إلى حدوث الظاهرة أو السير في طريق يوصلنا للحقيقة، ورحت أسأل دكتور «بسام»:

– يجب أن تعطيني تفسيراً معقولاً لما يحدث وإلا سأجن.

أجابني:

– بعض المتخصصين أرجع هذه الظاهرة لما يسمى بالبلازما، أو الحالة الرابعة للمادة التى تضاف الى حالات الصلابة و السيولة و الغازية، علاوة على أن اكتشاف البلازما قدم إطاراً يمكن من خلاله تفهم هذه الظاهرة، أو على الأقل الاقتراب منها أو محاولة تفهم غوامضها، هذا بالاضافة الى أن تيار شهود العيان المتواصل لم يتناقص، أما بالنسبة لما حدث لصاحب الساق الخشبية، فالبعض يفسر ذلك بأنه إذا ما تعرض الجسم البشري لهذه الكرات وحدث اصطدام بالبرق يتولد هذا الاحتراق الهائل.

– ولكن يا دكتور «بسام» الرجل لم يتعرض وقتها مباشرة وإنما بعدها بأيام!

– نعم .. معك حق.. ولكن ربما ادخر جسمه هذه الطاقة التي تعرض لها في رحلته الغامضة حتى اصطدم بالبرق، فما يحدث يمكن أن أشبهه تماماً بما يحدث في فرن الميكروويف، فهناك عدة نظريات تعلن أن كرات البلازما تولد مجالات مغناطيسية ذاتيا، فالبلازما غاز من الجزيئات المتأينة وكذلك الإلكترونات، كما أنها محايدة الشحنة الكهربائية تتحرك بشحناتها الكهربائية بما تحتويه من الكترونات وأيونات لتنتج الحقول المغناطيسية مما يرفع درجة حرارة هذه الحقول إلى درجات مرتفعة للغاية، وهذا يعني أن أن الجزيئات يجب أن تتحرك بسرعة، كما هو الحال في كرة البرق.

– تفسير منطقي خاصة وأن هذه المدينة ، يكثر بها البرق والرعد وربما يكون هذا السبب له علاقة بكثرة حالات الاحتراق لأنها تقع في نفس المجال.

كان حديث دكتور «بسام» دقيقاً للغاية، اقتنعت بمعظمه ، لدرجة أنه قد سيطرت

علي حالة من الذعر الشديد، فرحت أتفحص جسدي متوقعاً أن تهب منه النيران في أية لحظة.

❖❖❖

استيقظت في منتصف الليل، على صرخات أحد الجيران، لم أكن أعلم في البداية مصدر الصوت، ولكن رويداً اتضح لي، توجهت حيث مصدر الصوت محاولاً تخمين الأمر. كان الصراخ يتصاعد من عقار بالقرب من الفندق الذي أقطن فيه، في الطابق الخامس والأخير من العقار، كانت امرأة معوقة ذهنياً، تجلس مع أبيها في حجرة بمنزلهما ويروي الأب وهو في حالة من الهلع والخوف الشديدين:

– سقط فوقنا ضوء قوي، فأغمضت عيني على الفور، وعندما فتحتهما وجدت الجزء الأعلى من جسد ابنتي محوطاً باللهب، وكأنه يخشى أن تفر منه فأحاطها بشكل لا تستطيع معه الفرار، وأسرع أخوها غير الشقيق يساعدني في إطفاء الجسد المشتعل. لقد ماتت ابنتي مشتعلة ..

وانفجر في البكاء في حالة هستيرية لم يستطع السيطرة على نشيجه وبكائه.

راح شقيق الضحية يدلي بأقواله للضابط وهو في حالة من الذهول:

– كانت النيران تخرج من فم أختي تصاحبها أصوات عالية، وكأنني أمام وحش خرافي ينفث النيران في كل مكان، أو إحدى الساحرات الشريرات التي تقهقه ضاحكة فيخرج اللهب من فيها كأذرع أخطبوط عملاق، راح يحتويها بين أذرعه ولم نملك لها الفكاك فقد قرر الأخطبوط الناري أن يصطحبها في رحلة لا عودة منها.

لم يكن لدي في هذه الليلة أي رغبة في النوم فما زالت صرخات الفتاة وتأوهاتها تملأ أذني وأمام عيني كومة من رماد باهت ومقيت.

رحت أطرح تساؤلاتي على دكتور «بسام»، وربما أكون قد طرحتها عليه مراراً من قبل، كنت أرى أنه ربما يكون لإدمان الكحول سبب في ذلك الاحتراق، ولكن دكتور «بسام» نفى ذلك و لم أقتنع إلا أن حسّه كعالم وكباحث حتّم عليه أن يثبت لي ذلك عملياً، فقام على الفور بتفنيد تلك النظرية من الناحية العلمية، وذهبنا إلى معمله، فوجئت به يحضر لحماً وقام بنقعه في الكحول بكميات كبيرة، وقام بتعريضه للحرارة الشديدة لكن لم يحدث الاشتعال، ونظر لي وعلى فمه ابتسامة الواثق من نفسه، وراح يعقب إذا كنت تربط أنت وغيرك الاحتراق بالكحول، فهناك بعض ممن ماتوا نتيجة الاحتراق لا يتعاطون الكحول.

خيّم علينا الصمت مرة أخرى، وكنت بالفعل أبحث في خلايا مخي عن تفسير منطقي وعلمي. انضم زميل للدكتور «بسام» يدعى «جميل فرحات» وهو يقول:

– ما رأيك يا دكتور بسام في وجهة نظر أخرى؟

– بكل سرور.

– إذا كنت ترفض مبدأ تناول الكحول من عدمه وارتباطه بظاهرة الاحتراق، فهناك ملاحظة أخرى قد تساعدنا في التوصل إلى الحل.

الرحلة ٥٣٩

شعرت ببارقة أمل، وانتابني إحساس أننا على وشك الراحة، راح «جميل فرحات» يعرض وجهة نظره:

- أنا أعتقد بأن الدهن في الجسم قابل للاشتعال

راح الدكتور جميل يستطرد في حديثه:

- ربما لاحظتما أن العديد من الضحايا كانوا من زائدي الوزن.

ضحك دكتور «بسام» وقال:

- كنت أتمنى أن تثبت لنا صحة نظريتك ونؤيدها، ولكن أثبت خطأ تلك النظرية أيضاً حيث إن هناك آخرين كانوا من ذوي الأجساد النحيلة فاحترقوا نتيجة الاحتراق الذاتي.

أسقط في يدي مرة أخرى ولم أكن وحدي هذه المرة لكن عزائي أن معي دكتور «جميل فرحات»، الغريب أن كلاً من دكتور «بسام» ودكتور «جميل» لا يشعران باليأس ولا يستسلمان كعادة العلماء، وكلما برقت لهم فكرة جديدة يدورون في فلكها حتى تثبت خطأها أو يصلا للحقيقة التي يبحثان عنها .

الفصل الثالث عشر

انطلقت بنا عربة الدكتور بسام في طريق المطار لاستقبال سوزي العائدة من فلوريدا، ونحن في الطريق بادرته متسائلاً:

- هل تعتقد أن سوزي نجحت في مهمتها ؟

أومأ مؤكداً:

- بالتأكيد .. لقد اتصلت بها تليفونيا وأكدت لي أنها تمكنت من الحصول على الجهاز.

- عظيم.. معنى هذا أننا سنبدأ التجربة على الفور. معنى هذا أننا سنبدأ التجربة على البطارية القديمة للغواصة.

كان العمال يعملون ليل نهار محاولين إحداث كرات البرق من جديد في ظل المختبر وتحت مقاييس معملية، أجريت التجربة أكثر من مئة مرة دون أن تحقق الهدف المنشود، وفي كل مرة يعود الفريق متعباً، لكنه يعاوده الأمل من جديد في اليوم التالي.

حاول فريق العمل أن يستخدم مفاتيح السرعات، إلا أن البعض كان يخطيء في استخدامها بالرغم من تحذيرات دكتور «بسام» من الاستخدام الخاطىء لمفاتيح السرعات بالغواصة.

أخيراً حانت الفرصة و جاءت المكافأة في النهاية، لتكلل مساعينا بنجاح التجربة، وجدنا ألسنة من اللهب تخرج من مفاتيح الغواصة وتتحول لكرة من اللهب تعالت الهتافات والضحكات ولكن أعقبتها صرخات واستغاثات، لقد تحولت ألسنة النار إلى كرة ولكنها لم تكن كرة البرق التي نحاول تحضيرها في المعمل، وبرغم أننا استطعنا السيطرة على حالة الذعر والهلع التي انتابت العاملين إلا أن الخسائر كانت كبيرة فلقد أصيب بعض العاملين بحروق في سيقانهم .

برغم ما حدث إلا أن دكتور « بسام» كان متفائلاً أن التجربة تسير في مسارها الصحيح ولكن لا بد من الجهد المتواصل والصبر حتى يتحقق ما نتمناه، كان الجميع يرى عكس ذلك فلقد هجرنا الأمل من أن ترى هذه التجربة النور.

أصر دكتور «بسام» على مواصلة التجربة، في نفس الوقت وصلت له رسالة من إدارة الموقع الذي نعمل به والذي توجد به البطارية، يطلبون فيه إخلاء الموقع لإقامة مشروع بحث علمي آخر، لم يكن لدينا وقت للتفكير على الإطلاق حيث كان البلدوزر يتأهب أسفل المبنى لبدء عمله بمجرد مغادرتنا.

راح فريق منا يلملم الأدوات والمعدات، وكمحاولة أخيرة يائسة لإضافة جو جديد حول مفتاح السرعات فصنعوا صندوقاً صغيراً من السولوفان حول المفتاح و دفعوا فيه بقدر قليل التركيز من غاز الميثان. كان تقديرهم أن ذلك القدر القليل من الغاز لن يؤدي إلى اشتعال النار و مع ذلك ولحسن حظهم أنهم كانوا لحظة إجراء التجربة يتجمعون خلف أكياس من الرمل. عند تشغيل المفتاح اندفعت ألسنة من اللهب.. علا هدير الرعد و كل ما أدركوه ساعتها أن سقف المكان قد طار فى الهواء.

تصور الجميع أن ذلك الحادث سوف يضع نهاية فاشلة لتجاربهم لكن عندما شاهدوا الأفلام السينمائية التى التقطتها آلتا التصوير السينمائى والموضوعتان بزاويتين مختلفتين بالحجرة شاهدوا الأفلام بعد تحميضها دهشوا للنتيجة و تغير رأيهم فى حصيلة تجاربهم فعلى مدى حوالى مئة إطار أو كادر سينمائي شاهدوا كرة مضيئة قطرها حوالى ١٠ سنتيمترات. و يؤكد الدكتور «بسام» أن هذه الكرة المضيئة تثبت أنها ليست نتيجة عيب فى الفيلم. وإنما ترتبط بشكل ما بظاهرة كرات البرق.

حاول دكتور « بسام» أن يصنف خواص كرات البرق وقد تمكن حتى الآن من عزل بعض الحقائق الهامة التى يمكن أن تكون ذات قيمة كبيرة في بحثه حول هذه الظاهرة. من بين هذه الحقائق أنها تتحقق عادة فى أعقاب العواصف البرقية العادية و أن كرة البرق قد يصل قطرها الى ١٥ سم فى المتوسط و يتراوح لونها بين الأصفر و الأحمر وهي لا تكون ساخنة و غالباً ما يصدر عنها ما يشبه صوت الفحيح.

مع أن دكتور « بسام» يميل إلى إرجاع الظاهرة إلى ردود فعل كيميائية إلا أن الكتابات العلمية الأخرى حول كرة البرق تحفل بالعديد من التفسيرات المتناقضة إلا أنه كان مؤمناً بأن من بين هذه الظواهر ما يطلق عليه ظاهرة الاحتراق التلقائى للجسم البشرى، و يرى أن هذه الظاهرة قد يرجع حدوثها الى اصطدام الجسم البشرى بواحدة من كرات البرق. و أن كرة البرق تؤثر على الإنسان بنفس الطريقة التى يعمل بها فرن الميكروويف و الذى ينضج ما بالداخل دون أن يؤثر على السطح.

الفصل الرابع عشر

كان شغلي الشاغل طوال هذه الفترة، البحث في كل ما ينشر عن تلك الظاهرة، لم يكن هناك رأي يمكننا الأخذ به حتى الآن، ولم يعد الأمر بالنسبة لي مجرد تغطية حادثة أو غيرها مما يغمض علينا، ولكن كنت

الرحلة ٥٣٩

أريد أن أعرف ما وراء الحدث، زادت الصلة بيننا نحن الأربعة وكان كل من دكتور «بسام الشندويلي» ودكتور «جميل فرحات» وسوزي يشركونني معهم بالرغم من إنني لست متخصصاً.

دعاني دكتور «بسام» لحضور مؤتمر علمي لمناقشة تلك الظاهرة، وقال إن هناك بعض ممن جاؤوا بتفسيرات جديدة ربما توصلنا لتفسير علمي. كنت كالعاشق الولهان الذي ينتظر موعداً مع محبوبته ويأبى الوقت أن يمر، ورحت أقرأ كل ما كتب عن الموضوع قبل حضور المؤتمر.

خرجنا من الفندق أنا والدكتور «بسام الشندويلي» و سوزي ما إن أتي الباص الذي يقلنا إلى قاعة المؤتمر حتى لاحظنا انتشار أناس ملامحهم غريبة تتسم وجوههم بالصرامة، وحركة غير عادية في الباص من إغلاق للنوافذ والأبواب وإسدال الستائر، حاولت سوزان أن تفتح النافذة فلقد شعرت باختناق خصوصاً أن التكييف لا يعمل، لكنها فوجئت بالرفض من قبل أحد الأشخاص الذي يقف بجوار مقعدها.

بدأ الشك يساورني، خصوصاً عندما انحرف السائق بنا في طريق عكس اتجاه المكان الذي يعقد به المؤتمر، واستولوا عنوة على الحقائب التي معنا.. راحوا يفتشون بكل دقة حقيبة دكتور «بسام» ومساعدته «سوزي» ومما أثار حفيظتهم أنهم لم يجدوا شيئاً.

أدركت أننا وقعنا في شرك لا فكاك منه، فقد بدا واضحاً أننا مقتادون لجهة غير معلومة، حتى عندما حاولت الحديث مع أحد الرجال لمعرفة إلى أين نحن ذاهبون، وماذا يريدون منا أشار لي بالصمت دون أن ينبث ببنت شفة، ظللنا سائرينا وسط أحراش كثيفة ومناطق وعرة أحياناً تنقلنا إلى مناطق جبلية وصحاري قفر، فجأة التقطت أسماعنا صفارات الإنذار، وجه الرجال، وراحوا ينظرون من نوافذ الباص وفي لحظة واحدة أحاطت بنا عدد من عربات الشرطة وأمروا السائق بالتوقف، واندفعوا داخل الباص وقبل أن يبدوا أي مقاومة كان قد تم القبض على المختطفين عرفت بعد ذلك أن التي قامت بإبلاغ الشرطة هي ماهيتاب.

ونحن في طريقنا إلى المؤتمر اقترب مني الدكتور بسام وهمس في أذني:

– أعرفت كم ظلمت ماهيتاب لولاها لكنا ضحايا هؤلاء الإرهابيين وليس هذا فقط فهي التي أبلغت الشرطة وقد حاولت العصابة تجنيدها لسرقة الملف الخاص بي ولجمع معلومات عنا فأبت وقد أخبرتني بكل شيء وعندما رايتها خارجة من حجرتي كانت تبلغني بأمر هذه العصابة.

وصلنا إلى المؤتمر على وجه السرعة بعد مرور ثلاث ساعات على موعد بدئه، عندما دخلنا القاعة ضجت بالتصفيق وتوافدت وسائل الإعلام من صحافة وإذاعة وتلفزيون تسأل عما حدث واستطاع الدكتور بسام أن يسيطر على القاعة بهدوئه وابتسامته العذبة.

بدأت الحلقة العلمية والجميع ينتظر، هل بالفعل ستسفر عن شيء حقيقي، كنت قد

أعددت ملفاً كاملاً يحتاج في النهاية لخاتمة الموضوع والتفسير المنطقي سأقدمه للجريدة، ومن الرائع أنه قد تعددت النقاشات ووجهات النظر المختلفة ففوجئت بأحد الصحفيين يقول:

– في أغلب المؤتمرات والحلقات العلمية يبدأ المتخصصون أولاً، ولكننا هنا سنبدأ بكل الأطراف غير المتخصصة لنترك العلماء في النهاية يجيبون على تساؤلاتنا ولكن من وجهة نظري الشخصية والتي قد تبدو غريبة بعض الشيء..»هناك لغز واحد أسال عنه، فالاحتراق الذاتي الذي تبدو بعض الحالات وكأنها تتحدى الواقع بتفسير غير منطقي، يترك لي شعوراً مخيفاً وغير علمي، فالجميع يريد أن يعلم ما هوالاحتراق الذاتي، وما طبيعته ولكني ببساطة لا أريد أن أعرف».

ثارت القاعة وعجت بالأصوات والهمهمات، ما بين مؤيد ورافض، غير أنه ارتفع صوت آخر يدحض الظاهرة من أصلها بقوله:

– نحن نرى أنه من خلال تلك الأبحاث بأن السبب الحقيقي وراء الاحتراق الذاتي، هو أن مجموعة متفجرة من المواد الكيميائية يمكن أن تنشأ في النظام الهضمي بسبب حمية سيئة، وذلك من خلال غاز الميثان الذي يتكون في الأمعاء، وهو ينتج من تحلل النباتات، ويسمى بغاز المستنقعات كما أنه هو المسؤول عن الاحتراق. فالتفاعلات الإنزيمية في الأمعاء، هى بروتينات تقوم بدور المحفز، فتعمل على تنشيط التفاعلات الكيمائية في الجسم.

أجاب أحد المتخصصين:

– أنا مع النظرية المفسرة لتلك الظاهرة بنظرية الفوسفاجين، والفوسفاجين هو مُركّب مثل النيتروجليسرين، ذو التركيب الماص للحرارة . وهو يتكون في نَسيج العضلات و يمد الجسم بالطاقة الطبيعية اللازمة له خاصة أثناء ممارسة التدريبات الرياضية القاسية. و تحت ظروف معينة ترتفع نسبة هذا المركب في جسم الإنسان مما يجعله مادة قابلة للاشتعال يحترق مثل البارود الرطب.

اعترض البعض على تلك النظرية متعللين بأن الجسم قد يصبح قابلاً للإشتعال و لكن من أين أتت المادة المساعدة على اشتعاله في مئتين وخمسين من الحالات التي أصيبت بالاحتراق الذاتي ؟!. ربما لو وفقنا بين نظرية الفوسفاجين وبين الأشعة الكونية الساقطة على الجسم لكانت تلك الأشعة هى المادة المساعدة على الاشتعال.

انبرى أحدهم:

– أحدث الآراء العلمية و أكثرها قبولاً هو الرأي الذي يرجع الإحتراق الذاتي إلى تفاعل خلايا البلازما في جسم الإنسان. و البلازما هى الحالة الرابعة للمادة بعد الصلبة و السائلة و الغازية. تحرك خلايا البلازما يولد الكهرباء و يصنع ما يشبه الدوائر الكهربائية حيث يحيط بكل خلية بلازما طبقتان تحمل كل طبقة منهما شحنة كهربائية مختلفة عن الأخرى و تعمل تلك الطبقات كمكثف يخزن الطاقة. تلك المكثفات الكثيرة قد تنفجر عند أي خلل يعوق التفاعل الكيميائي

الرحلة ٥٣٩

الطبيعي في جسم الإنسان .

اعترض معظم الباحثين الذين تواجدوا في قاعة المؤتمرات وكان من بينهم دكتور «جميل فرحات»:

– هذا التفسير غير منطقي، لا يتفق مع وجود حالات الاحتراق التلقائي، لقد احترق الجسد من الخارج فقط دون الأحشاء، ولو كان هذا التفسير مقبولاً، لبدأ الإحتراق بالداخل.

أجاب أحدهم:

– الرأي الذي يقول بأن أي إنسان عرضة للاحتراق بطريقة غريبة، وبدون معرفة بظروف موته، أمر غير قابل للتصديق، لأننا نجهل كل الأسباب والشروط التي سبقت الحادث وأسبابه .

رد آخر:

– إذا كنا نتحدث بهذا المستوى العلمي البدائي، فنحن نعود لأكثر من ثلاثة قرون

عندئذ صعد رئيس المؤتمر الدكتور« بسام» وقال:

– إن الاحتراق الذاتي ببساطة لغزمخيف، لم تتكشف طلاسمه بعد، ونحن معاً اليوم من أجل الجديد، وربما نجد ضالتنا، مع الفريق البحثي، مجموعة من الباحثين تبنوا وجهة نظر أو تفسير ربما يبدو مقبولا، لتفسير «SHC»، وهو اختصار للاحتراق الذاتي لقد لاقى استحساناً من الجميع قام أحدهم:

– لقد توصلنا من خلال تجاربنا على نظرية تصعيد الكهرباء الساكن، أنها أنسب التفسيرات لهذه الظاهرة الغامضة، حيرتنا واحترنا معها حيث يعتقد البعض أن الإطلاق المستقر للكهربائية يمكن أن تسبب لأي إنسان الاحتراق الذاتي، وذلك لأنه يتم توليد حرارة داخلية كبيرة بسبب الكهرباء الساكنة.

عاد دكتور « بسام» ليكمل حديثه ووجهة نظره قائلاً:

– لقد تم رصد جميع الحالات التي حدث لها ما يسمى بالاحتراق الذاتي، ومن خلال تحديد الوقت الذي حدثت فيه تلك الحوادث، وجد أن جميع هذه الحالات ترتبط بوقت معين ترتفع فيه الكثافة الكثافة المغناطيسية للأرض، خلال اليومين السابقين على حدوث تلك الحوادث مما يؤثر على كل شيء في الأرض خصوصاً جسم الإنسان.

ساد القاعة هرج ومرج من الباحثين ومعارضات كثيرة وقال أحدهم:

– هذا هراء.. لأن المجال المغناطيسي الذي تتحدث عنه يا دكتور ضعيف للغاية.

أجابه الدكتور « بسام» بثقة العالم الواثق من نظريته:

– معك حق.. المجال المغناطيسي للأرض رغم ضعفه، يمكن أن تكون له من التأثيرات مالا يمكن التنبؤ بها، وغالباً لا تكون محمودة العواقب، كما إننا لم نصل بعد إلى شيء عن فهم الآلية البيولوجية، التي تؤثر بها المغناطيسية على الجسم البشري، ومن هنا يحتمل أن يكون الاحتراق الذاتي للإنسان هو نوع من التحلل الجزيئي أو الكيميائي، تشعل شرارته الأولى التغيرات المغناطيسية مما ينتج عنه طاقة حرارية مجالية. وبالرغم من ذلك

فإن هذه النظرية تفسر جانباً من الظاهرة، وتظل بعض الجوانب خافية علينا مثل ندرة حدوثها، وبقاء محدودية النار لما حولها من أشياء قابلة للإشتعال، وتظل بعض الأسرار خافية علينا تحير العلماء ليواصلوا البحث عنها.

وفي هذا المجال فإن بحثي مع الدكتورة «سوزان حكيم» يكشف اللثام عن خفايا مرعبة تنتظرنا خلال سنوات أو أيام أو ساعات قليلة لا أحد يدري..

صعدت الدكتورة سوزان إلى المنصة وفي ظل صمت كئيب ساد القاعة بعد أن اكفهرت الوجوه وغاضت البسمة من الوجوه راحت تقول:

- لا شك أن هذه الظاهرة تتحدى العلوم الطبيعية، لقد استهواني مبدأ سيطرة العقل على المادة وسأقوم بعمل التجربة عملياً أمامكم ، قامت الدكتورة « سوزان حكيم» بتحريك قطع من الألمنيوم بعد أن وضعتها فوق كفها فاندهش الحاضرون ومن خلال ابتسامتها الهادئة راحت تقول:

أليس ذلك دليلاً على المغنطة؟

- هز الحاضرون رؤوسهم في إيجاب.

- ومن ناحية أخرى حاولت أن اتخذ طريق اليوجا لتنمو الكهرباء البيولوجية في جسدي، فأحسست بتيار قوي يجتاز رأسي وينخفض إلى أجزاء منه، ولقد استطعت تحريك صندوق حديدي متدل من السقف من مكان بعيد، وقامت سوزان بتشغيل فيديو يبين ما قالته بالفعل، وهذا دليل قوي على أن تمارين اليوجا تولد بالجسم طاقة كهربائية قوية مصدرها العقل.

أمام كل ما قدمته من أدلة كنت أتمنى أن أبشركم بشرى سارة ولكني صعدت إلى هنا اليوم لأحذركم من تعرض العالم لعاصفة شمسية مدمرة تقترب من كوكبنا، فعندما تبدأ الشمس في الرحيل عن نهار أحد الأيام المقبلة في سبتمبر ربما في عام ٢٠١٢ أو ٢٠٢٣، ستكون البشرية جمعاء على موعد مع حدث تاريخي لم يسبق له ، ومن المنتظر له أن يلقي بظلاله على كافة المستويات وسيظل بشكل كبير يؤثر على كثير من الأمور في حياتنا.

في تلك الليلة سيكون سكان العالم في حالة من الرعب، التي تكتظ فيها السماء المعتمة آنذاك بوهج ناري لم يسبق له مثيل لأنهم سيكونون على موعد مع كارثة حقيقية تهدد بعودة سكان الكوكب إلى عصر القرون الوسطى نتيجة للعواقب الوخيمة التي ستترتب على تلك الكارثة، والتي ستتجسد في صورة عاصفة شمسية مدمرة للغاية !!

تدخل دكتور «بسام» يكمل ما قالته مساعدته وتلميذته دكتورة « سوزان حكيم».

- بالفعل في الوقت الذي قد يدهش فيه بعضكم من فرط نبرة التشاؤم التي تسيطر على التحذيرات السابقة، إلا أنها وبكل أسف حقيقة مريرة نزيح النقاب عن كامل تفاصيلها اليوم أمامكم ونضع بين أيديكم أن هذا اليوم المزعوم سوف يشهد مجموعة من الظواهر الكونية والبيئية الغريبة، من بينها انتشار أعمدة لتموج أخضر وهاج

الرحلة ٥٣٩

يشبه الأفاعي السامة العملاقة في السماء و ستلوح في الأفق تموجات برتقالية متلاحقة. وبعد مرور ٩٠ ثانية ، سوف تبدأ الأضواء في الزوال. لكنها ليست الأضواء الموجودة في السماء لأنها ستظل متلألئة حتى فجر اليوم التالي، لكن الأضواء التي ستخفت هي الأضواء الموجودة على الأرض.

استكملت دكتورة سوزان مرة أخرى الحديث:

– ليس هذا فقط كل ما سيحدث ولكن في غضون ساعة واحدة فقط، سوف تغيب الطاقة الكهربية عن أجزاء كبرى من الأرض. وقبل منتصف الليل ستصاب كافة شبكات الهواتف المحمولة بأعطال، كما ستصاب شبكة الإنترنت بالشلل التام. وستشوش المحطات التلفزيونية، سواء كانت أرضية أوفضائية، كما ستصاب المحطات الإذاعية بحالة من السكون. وقبل حلول ظهر اليوم التالي، سوف يتضح أن أمراً جلياً قد وقع وأن العالم المتحضر قد بات يحتضر لتحل الفوضى محل النظام والارتباك. وتتناثر جثث الموتى في كل مكان لا تجد من يقوم بدفنها .

تدخل أحد الصحفيين بصوت أوشك على البكاء :

– هل هي نهاية العالم؟

رد دكتور «بسام»:

– إن الإنحراف القطبي يحدث كل ست وعشرين ألف عام مصحوباً بآثار مدمرة تشبه بالفعل نهاية العالم ومع الأسف ليس لدينا تاريخ مدون لأحداث جرت قبل ست وعشرين ألف عام. لكن من بين هذه الآثار المدمرة الاحتراق الذاتي، أما الآن نستطيع أن نرجع كل ما حدث من تلك الحالات من الاحتراق الذاتي لهذا الإنفجار الشمسي الذي حدث في مكان ما على الأرض وفي طريقه إلينا، فما حدث وسيحدث ماهو إلا مظهر من تلك المظاهر التي تنذر باقتراب وقوع الكارثة.

في غمار تلك الأحداث السيئة، تبقى هناك بارقة أمل، ومن هنا أعلن عليكم اليوم حصاد أكثر من عشرين سنة من العمل المتواصل لأضع بين أيديكم ما يؤمنكم قنبلة نووية من رماد بشري، ومن هنا أرفع شعاري»رماد من أجل السلام» .

الفصل الخامس عشر

خرجت من القاعة التي تموج هرجاً ومرجاً، وقد شملتنا عاصفة قوية من الفزع، وقد أدركت أن النهاية قادة لا محالة، وأن الشرارة التي أشعلت جسد جانيت ما زال طرفها يتوهج في جسدي وأن الأنفاس صارت معدودة قادتني قدماي إلى حجرة ماهيتاب بالفندق وقد ندمت على سوء ظني بها، فلولاها لكنا متنا جميعاً على يد أفراد العصابة ولا أدري لماذا تذكرت الآن مهسوري البريئة التي ظلمها الناس، ما إن فتحت لي الباب حتى قلت لها :

– ماهي تتزوجينني؟

تعلقت بوجهي لا تدري ماذ تقول، أحسست في وجهها بالتردد لكن عينيها البراقتين كانتا تقولان الكثير، لفت نظري زرقتهما الحانية

التي أخذتني في عالم لم تطأه قدماي ولم تره عيني ولم تسمعه أذني ولم يعه عقلي، حتى الكلمات التي انسابت على شفتي، لم ترد من قبل في قاموس المحبين. ووجدتها تهز رأسها هزتين رقص لها قلبي طرباً ولم أدر بنفسي وأنا اندفع نحوها وأضمها بقوة وألثم جبينها، ولمحت في عينيها دموعاً.

كنت أتمنى أن يكون حفل زفافنا في مصر لكنني خشيت أن يتوهج جسدي في الطريق بين لنكاوي والقاهرة.

لم يكن مجرد حفل زفاف ولكن كان بمثابة وداع لكل الأصدقاء وفريق العمل، فلقد شعرت إنني واحد منهم، ارتبطنا جميعاً شهوراً طويلة وصرنا كالعائلة الواحدة. كان من الصعب علينا أن نفترق ولكنه عهد صداقة يتجدد وكان الشاهد على هذا الميثاق هو زواجنا فقد كان هو الرابط والميثاق مع كل الأصدقاء.

كان في وداعنا بالمطار دكتور بسام الشندويلي ودكتور جميل فرحات وسوزي، تألقت «ماهي» كالملائكة ترفل في فستان أبيض، عيناها الزرقاوان تعكسان تألقاً أخاذاً، فأشعر أنني ارتاد سفينة فضائية أسبح بها في عالم هادىء.

سألتها:

– أسعيدة بهذا الحب؟

أجابتني:

– كيف لا أكون سعيدة وأنت الحب ذاته رأيت فيك رجلاً كنت أحلم به طيلة عمري ولم ألتق به إلا اليوم فقط.

ابتسمت وقلت لها:

– دائماً السعادة تبدو متنكرة في ثوب الشقاء فالحب يبدلنا فجأة ويشعل في صدورنا حوافز البطولة والجهاد، فإذا كنا فقراء لم تروعنا الفاقة، بل هزأنا بالبؤس وتحدينا القدر. وإذا كنا بلهاء تفتقت أذهاننا واضطرمت فيها شعلة الفكر، وإذا كنا كسالى سرى الدم الحار في عروقنا، وأقبلنا على العمل بعزم الجبابرة. هكذا نؤكد بالحب وجودنا ونؤكد استحقاقنا للحياة، ونرفع قربان العمل والجهاد إلى هيكل محبوبنا وهيكل الحياة.

لكني أريد أن أسألك حبيبتي أي لون من ألوان الحب تحبين؟

نظرت لي بعينيها الزرقاوين وقالت:

– يالك من خبيث ماكر تود أن تسمعها بكل شكل، وترسمها بكل لون لكني لن أبخل عليك الليلة بشيء، فقد ادخرت مشاعري وحبي وقلبي لمن أحب وهاأنا أمنحها لك بسخاء فأمامك الكثير فلتنهل منه.

قلت لها:

– أنا في الحقيقة عطشان ارتمى في صحراء مقفرة، وآن الأوان للارتواء من نبع الحب وأنت نبعي ونهري لكنك تراوغينني في الإجابة:

– لا.. أبداً..الحب له ألوان كثيرة، فبعضنا يحب بخياله وفكره فقط، وبعضنا الآخر يحب بقلبه وعواطفه، والسواد الأعظم يحب بحواسه وغريزته فقط.

– وكيف ترين الحب الكامل؟

– الحب الكامل الذي تلتقي فيه

الرحلة ٥٣٩

جميع هذه القوى، فشيء رائع ونادر وهذا هو السر في تهالك الناس عليه منذ الأبد.

طبعت قبلة على جبينها، فاستسلمت لها وأرخت سدولها فكأنما أطبقت على كل الماضي بما فيه من وجع وأنين وقالت لي:

- هل عرفت أنني أحبك حباً كاملاً

قلت لها:

- أريدك أن تحبينني حب «ماهي» وليس (حب كامل).

أشرقت ضحكاتها كشمس مشرقة على واد، فتحول في الحال لواحة خضراء وسماء صافية أزالت مسحة الحزن المتعاقدة مع قسماتها وربما تكسبها جمالاً يذكرني بالجيوكندا.

فاجئنا طاقم الطائرة بتقديم (تورتة) للعروسين وجاء الكابتن ليحيينا، وعزفت الموسيقى أعذب الألحان وتوافد الجميع لتهنئتنا وانطلقت الزغاريد من المقاعد المحيطة بنا.

قالت لي:

- لا أصدق أن الدنيا تبتسم لي تلك الإبتسامة الواسعة فلم أتعود ذلك منها أبداً في أي وقت مضى.

ضحكت وقلت لها:

- هكذا الدنيا يا حبيبتي يوم لكِ ويوم عليك..

-سأعود إليك حالاً يا حبيبتي.

تركتها ريثما أعود إليها بعد قليل، شعرت بشوق جارف إلى وجهها الحبيب في تلك الدقائق القليلة، ترى هل هذا ما يسمونه بشوق المحبين، لن أخذلها حتى آخر العمر سأظل متلهفاً عليها حتى النفس الأخير.

كنت بدورة مياه الطائرة، عندما تنامى إلى سمعي صوت صياح وصراخ بالخارج، شعرت بانقباض في قلبي، عدلت من هندامي وخرجت مسرعاً، لأجد الجميع حول مقعدينا عندما اقتربت من مكاننا بالطائرة شعرت بحرارة شديد..

حاولت تفريق الجمع ووجدت المضيفة تحاول إطفاء النيران المشتعلة لكن دون جدوى، بحثت عن ماهيتاب وجدت فستان زفافها الأبيض وطرحتها على المقعد..

لم أفهم ما حدث إلا عندما وجدت حذاءها وجزءاً من قدمها أسفل المقعد فلقد تلاشت ماهيتاب واحترقت ككرة من نار يلفها حزام أزرق اللون. بينما تدلت سلسلة تحمل فصاً أزرق اللون..

كانت تنظر في صمت رهيب ينم عن شجن دفين، كأنها تقول هل عرفت قصتي؟

كلمة الغلاف الأخير

كان عليّ أن أمسك بخيوط الظاهرة في يدي، وهذا يترتب عليه أن أعود لكل ما حدث منذ بداية الرحلة، وخطر لي خاطر عرضته على الدكتور «بسام» فوافق عليه في الحال.. ذهبت لشركة الطيران التي كانت تتبعها الرحلة ٥٣٩ وحصلت على قائمة بأسماء الركاب، كانت المهمة التي فكرت بها أن نتابع كل الركاب، الذين تواجدوا على متنِ الطائرة في الرحلة ٥٣٩.



طيور الأبابيل

د. طالب عمران

كان يخضع لضغوط نفسية كبيرة، بعد وفاة والدته، بسبب الخلافات التي ظهرت بينه وبين إخوته على الإرث، كانت والدته قد ورثت عن أهلها شققاً سكنية في مناطق مهمة من المدينة، إضافة لنحو (٥٠) دونماً من أخصب المناطق الزراعية..

وأتت هذه التركة قبل وفاتها بشهر، وحين عرف أولادها بها، بدأت المشاحنات منذ ذلك التاريخ بينهم، ولم يكتب لها القدر أن تعطي رأيها بالتوزيع قبل وفاتها.. وقد رأى عادل وهو الابن الأكبر، أن تقسم التركة حسب الشرع، وعارض بعض إخوته وأخواته هذا التقسيم، فبعضهم كان ثرياً وبعضهم كان موظفاً بسيطاً يرى أنه أحق بالنصيب الأكبر من أخيه الثري..

طيور الأبابيل

واستقبل عادل المعزين بوفاة والدته، وتحمل كل قسط مجالس العزاء من المجاملة والجلوس المتواصل مع الناس الذين يتدفقون للتعزية، وأغلبهم يأتي من أجله، فهو رجل معروف وطبيب ناجح.

تطور خلاف الأخوة، حتى بدأ كل منهم يفكر برفع دعوى يطعن فيها تقسيم التركة، ولم ينجح عادل أن يصلح بينهم، كان التكالب على الحصص ومحاولة توسيعها على حساب الآخرين، هو الشغل الشاغل للجميع.. وبعد ثلاثة أشهر على وفاة الأم، ورغم محاولاته التي لم تتوقف لتهدئة الوضع رأى حلماً مزعجاً.. رأى عادل نفسه في مدينة ضخمة مزدحمة وقد تكاثرت فيها الطيور وهي تحلق بين الأبنية العالية.. ثم رأى كأنّ تلك الطيور تحمل حجارة في أرجلها وهي تحوم فوق الشوارع المزدحمة والبنايات الشاهقة..

رأى منظراً مرعباً لحجارة تنطلق من الطيور كالقذائف وتصيب الأبنية وتخترق الجدران وتزيد الناس، الذين يتراكضون في كل اتجاه، رعباً..

- من أين أتت هذه الطيور المخيفة؟.. عددها يزداد باستمرار.

- كأنها تتجمع من كل الجهات، تتدفق من الشرق والغرب والشمال والجنوب..

- أمعقول؟ إنها تقذف الأبنية العالية بالحجارة؟

- حجارة صغيرة.. تخترق النوافذ والجدران..

ورأى عادل مجموعات جديدة من الطيور وهي تتّجه بأسرابها صوب المدينة كانت طيور أشدّ ضخامة من الطيور الأولى، وبحجوم تقارب حجوم طائرات الركاب الصغيرة.. وهي تحمل بمناقيرها حجارة ضخمة أخذت بإلقائها .. رأى الأبنية، تدك.. الناس يركضون خائفين..ثمّ بدأ انهيار الأبنية الكبيرة، والطيور تحوم دون توقف.. وسمع عادل صراخاً يردّد اسمه كانت أمه تلوّح له ملهوفة:

- عادل، ابتعد يا بني.. ستصيبك الحجارة.. ابتعد .. ابتعد .. ابتعد يا حبيبي..

- أماه.. كيف ابتعد؟ أنا محاصر..

- تعال يا بني، سأخرجك من هذا الحصار..

رآها تشير لطير كبير وهي في ساحة صغيرة خلف البناء، فيهبط الطير محوّماً ثم يتوقف قربها، كان طيراً ضخماً يطلق صوته الشبيه بصوت الحمام..

أشارت لعادل أن يسرع، ثم اعتلت ظهر الطير الذي أحنى جناحيه لها، فتسلق عادل جناح الطير مثلها، وخلال لحظات ارتفع الطير محلقاً فوق سماء المدينة.. ورأى نفسه والطير بين الطيور الأخرى وقد اختفت أمه كانت الطيور المحوّمة ما زالت تلقي الحجارة فوق المدينة.. الحرائق تشتعل وتنطلق سحب الدخان، لتختلط، بالسحب التي تتجمع فوقه، وقد اشتد البرق والرعد.. وفجأة رأى كأن الطير يرتفع به في السماء فيخترق السحب المتراكمة ثم استيقظ وهو يلهث وقلبه يخفق بعنف.. كانت علياء إلى جانبه.

- كنت تشهد كابوساً .. اشرب الماء تفضل..

تناول منها كأس الماء وحكى لها عما رآه

في الحلم:

- كانت الطيور الضخمة تقذف المدينة بالحجارة.. وضعتني أمي على ظهر طير، طار بي في الأعالي مخترقاً السحب التي لم تنته..

- عاود النوم.. تبدو منهكاً..

- لا أستطيع أن أنام.. مازالت أشكال الطيور البيضاء الضخمة، بعيونها المتقدة تطغى على كل المشاهد أمامي.. آه يا علياء.. قلبي يحدثني أن شيئاً هائلاً مخيفاً سيحدث في العالم.. أنا أخاف من أحلامي.. تعلمين كم يتحقق الكثير منها..

- أوشك الفجر أن يطلع.. أمامك عمل كثير اليوم.. حاول أن تنام يا حبيبي.. أتعلم؟

زارتني أمك في المنام اليوم، كانت تبتسم لي وتوصيني أن أعتني بك جيداً..

قال بحزن: : - ألا يرونها في أحلامهم أيضاً؟ هم أبناؤها، لماذا نسوها وأساؤوا إليها.. إنهم يتقاتلون على المال بوضاعة لم أتصورها.. سمعا صوت حركة ثم فتح الباب واندفعت الابنة الكبرى بخوف: - أمي.. أمي.. كان يقترب من الخزانة.. سمعت صوته، وصوت تنفسه البطيء، فضغطت على زر المصباح، فهرب من النافذة المفتوحة..

- لم لم تصرخي يا ابنتي؟.

- لا أريد أن أسبب لكم الرعب وإخوتي..

- بارك الله فيك يا ابنتي..

كانت النافذة مفتوحة فعلاً يتلاعب الهواء بستائرها.. سألها عادل: - كيف كان شكله؟.

- يضع كوفية على وجهه.. لم أستطع التعرف عليه، مرَ الوقت سريعاً بين الضغط على زرّ المصباح وهربه..

- ولماذا تسلل إلى غرفتك؟ وعن ماذا كان يبحث في الخزانة؟..

- رددت علياء بخوف وهي تهرع مندفعة صوب غرفة خلود:

- يا إلهي.. الأوراق خلف الدرج في خزانة خلود..

أخرجت الدرج من مكانه ثمّ تنفّست بعمق:

- الحمد للّه ما زالت الأوراق في مكانها..

قال لها معاتباً: - أمعقول يا علياء أن تضعي هذه الوثائق وسندات الملكية هنا في خزانة خلود؟..

- إنه المكان الأكثر أمناً..

- ولماذا ليس في خزانتنا؟ لا أحد يفتحها سوى أنا وأنت..

- الصبيان يفتحونها، ويفتشون عن بعض ألبستهم بين ألبستك، تعلم أن حامد وطاهر يرتديان ألبسة لها نفس مقاسك..

قال مستسلماً لمنطقها : - معك حق.. عودي إلى النوم يا خلود، وأغلقي النافذة جيداً.. هل أنت خائفة يا حبيبتي؟

- أنا بخير يا أبي.. لست خائفة..

أغلقت الفتاة غرفتها بهدوء.. وعاد عادل وعلياء إلى غرفتهما.. وهما يتبادلان الحديث: - ما الذي جعل هذا الطارئ يأتي إلينا ويبحث عن أوراق ومستندات؟ ومن تراه يكون؟ هل أرسله بعض إخوتي؟

- لماذا لا يكون لصاً عادياً؟ لا أحد يعرف أنني أخفي شيئاً في غرفة خلود.. ربما رأى نافذة مفتوحة فقفز منها إلى الداخل

طيور الأبابيل

وحاول السرقة..

- معقول؟.. يبدو أنني ربطت بين لهفتك على الأوراق المخفية في خزانة خلود، وبين محاولة سرقتها، وبين إخوتي أيضاً.. استغفر اللّه العظيم.. هل نبلغ الشرطة؟

- بالتأكيد.. بلاغ عادي عن تسلل لص إلى منزلنا في الليل، ولكن اكتشافنا له جعلنا نحرمه من متعة السرقة، لم نفقد أي شيء في المنزل..

- هذا منطقي.. مثل هذا البلاغ يجب أن يصل للشرطة أسمع أصوات حركة.. يبدو أن الأولاد استيقظوا.. جهزي لي فنجان قهوة..

- في الحال يا عادل..

كان بيت عادل بشكل فيلا مسورة، داخلها حديقة مزروعة بالورد والشجر، وزرعت علياء بعض الخضراوات في الجانب الخلفي منها.. ورغم أن سورها كان عالياً، فيبدو أن اللص تمكن من تسلقه وقد رفض عادل فكرة وضع مسننات من الحديد عليه.

كانت تحيط به بعض البيوت الأخرى التي تشبهه.. وكان جيرانه يحترمونه ويحبونه.. وأغلبهم من موظفي الدولة أو المعلمين أو أساتذة الجامعات أو الأطباء، اختاروا أن يبنوا بيوتهم خارج المدينة بعيداً عن الصخب..

كان سعر الأرض في هذه المنطقة قليلاً أمام أسعار الأرض داخل المدينة، وكلفة البناء لم تكن كبيرة جداً وهذا ما أخرج أولئك الناس من دائرة الاحتكار والغش في تعهد الأبنية والجمعيات السكنية التي تكاثرت دون انقطاع..

كانوا يطلقون على مجموعة تلك البيوت اسم (الضاحية الغربية الجديدة) وكان هناك سير منظم إليها، وما لبثت أن فتحت الدكاكين والمحلات التجارية والمطاعم، وهذا ما جعل سعر المنزل يقفز إلى عدة أضعاف... ورغم كل العروض التي قدمت لسكان هذه الضاحية لبيع بعض بيوتهم، فقد رفضوا جميعاً، متحدين في القرار، حتى لا يدخل حيّهم الجديد غريب يعطل عليهم تماسكهم وهذا ما جعل المتعهدين يزيدون بعرض الأسعار المغرية على أصحاب البيوت دون فائدة.. فلم يستجب أحد لإغراء المال، رغم أنهم جميعاً كانوا بحاجة له.. وربما لأول مرة في حياته، بل وحتى في قراءاته يصادف عادل مثل هذا التماسك بين سكان الضاحية الجديدة.. فلقد شاركوا بعضهم الأفراح والأتراح ومساعدة المحتاج، حتى أعادوا العلامات الإنسانية التي اشتهر بها أجدادهم إلى سابق عهدها..

وعندما توفيت والدته، وكانت تقيم عنده، لم يتركه الجيران لحظة، وقد ساهموا معه في استقبال الناس وتقديم القهوة، وإحضار قارئي القرآن الذين يجوّدون بأصواتهم سوره الكريمة.. وحتى ينبه الناس إلى تسلل اللص إلى بيته، تكلم مع الدكتور (حمدي) الذي تقاعد من مهنة الطب وقد بلغ به الكبر حدّاً لم يستطع معه مزاولة المهنة، وهو يحمل اختصاصاً في طب العيون..

حكى للدكتور (حمدي) ما جرى في الليل، فأطرق الشيخ رأسه ثم قال بعد لحظات..

- أعتقد يا عادل أن تسلل لص إلى منزلك

المحاط بالمنازل، ومحاولة سرقة شيء من خزانة ابنتك اليافعة، أمر عادي، رغم أنك تقول إن غالبية نوافذ بيتك مفتوحة ونحن في شهر الحر.. آب اللهّاب كما يسمونه.. ربما وجد الغرفة التي فيها سرير واحد، أكثر أمناً بالنسبة للغرف الأخرى.. أقصد غرف النوم..

- النوافذ الأخرى في الصالة وغرف الاستقبال والضيوف مغلقة، ولم نضع حواجز حديدية إلا على نافذتي المطبخ.. هكذا ارتأى المهندس الذي صمم البناء.

- على كل حال أبلغ المخفر القريب بالحادثة، وحاول أن لا تقحم اسم ابنتك بالقضية، بلاغ عادي فقط.. أنت المبلغ، وأنت من رأى هرب اللص..

- معك حق يا دكتور حمدي..

- ربما كان اللص من عمال المزارع القريبة، هذه المزارع التي يمتلكها التجار الأثرياء وعلية القوم، وبعض المسؤولين.. هي مزارع واسعة فيها أبنية مترفة وأحواض للسباحة، ويعمل فيها الكثير من الخدم، وهي محصنة جيداً، حتى إن بعض أسوارها مكهربة كما سمعت..

- لأن كل الاجتماعات الفاجرة تحدث فيها، فهي مغلقة على أسرارها.. على كل حال.. أخبر الجميع عما حدث عندي ليأخذوا احتياطاتهم..

- لا حول ولا قوة إلا بالله.. اعتقدنا أنفسنا في منأى عن تدخل الناس في شؤوننا ويبدو أن العملية مستحيلة..

- على فكرة يا دكتور حمدي.. رأيت أمس حلماً آخر من أحلامي.. كان حلماً مخيفاً..

وحكى له تفاصيل حلمه.. وسط صيحات الاستغراب منه.. ثم ودعه واتجه صوب القصر العدلي للاطلاع على آخر أخبار دعاوي إخوته ضد بعضهم..

قابلته المحامية وكانت قلقة عن كثرة الدعاوي وتنوعها..

- تصور لم يترك الواحد منهم تهمة إلا وحاول أن يلصقها بالآخر.. حتى أنت يا دكتور لم تسلم من دعاوٍ أقاموها ضدك..

- هذه مفاجأة اعتقدت أنهم لن يقتربوا مني.. تنازلت لهم عن كثير من الأشياء..

- أرادوا مني وثيقة موقعة منك حول هذه التنازلات ولكنني طردتهم..

- طردتهم؟.. لماذا لم تقدمي لهم وثيقة تنازلاتي تلك إنها هنا؟

- ولن أقدمها لهم، وسأطالب بكافة حقوقك دون أي تنازل.. لأن إخوتك جشعون إلى حد بعيد.. ولا يستحقون منك أي تنازل..

- ولكن أنا؟

قاطعته: - أعلم أنك وعدتهم، وتريد أن تفي بوعدك مهما كانت النتائج ولكن ليس مع هؤلاء.. لم أر في حياتي المهنية أشد وضاعة منهم.. اتهموا والدتك بأشياء كثيرة، ونعتوها بأقبح الألفاظ..

- ماذا تقولين؟

- أعلم أنك كنت الأقرب إليها، رحمها الله، وقد استغلوا قربك منها لاتهامك بالتستر على تهتكها في علاقاتها مع الرجال..

- استغفر الله العظيم، ماذا تقولين يا أستاذة؟ إخوتي قالوا ذلك عن أمي؟

طيور الأبابيل

معقول؟ هذا أمر لا أستطيع تصديقه.. إخوتي؟ أولادها؟

- هذا ما جرى حقيقة وفي مكتبي هنا مع الأسف.. وكلهم دون استثناء.

- يا إلهي. معقول؟ كيف وصل بهم الشر إلى هذا الحد؟ يتهمون أمي؟ أمي؟

- اهدأ يا دكتور.. أنا آسفة. ولكنهم أخرجوني عن صبري عليهم.. تعلم كم كنت أحاول احتواءهم واحتواء تفكيرهم الأناني، والصبر على ما يفعلونه..

- اعلم يا أستاذة.. اعلم.. قبل أن أنسى. تعرضت أمس لمحاولة سرقة في منزلي..

وحكى لها ما جرى في الليل، فطلبت منه تصوير الوثائق والمستندات التي تملكها زوجته فربما كانت العملية مدبرة من قبل أحد إخوته لسرقة سندات الملكية التي سلمتها له أمه قبل وفاتها..

لم يستبعد هذا الاحتمال بعد أن رأى الدعاوى الجديدة التي رفعها إخوته.. وهكذا غادر مكتب المحامية واتجه إلى عيادته الصغيرة في ذلك الحي الشعبي الذي نشأ وترعرع فيه.. استغرب وجود ذلك العدد الكبير من المرضى.. سأل المرضة:

- ما الذي يجري يا منال؟ الازدحام يبدو شديداً في العيادة، أكثر من المعتاد..

- آلام في البطن، يبدو أنها حالة تسمم عامة..

- صنفت الحالات الصعبة من بينهم؟

- نعم.. وسأبدأ بإدخال المريض الأول.. جاهز يا دكتور؟..

- نعم.. نعم..

دخل المريض كان رجلاً في عقده الخامس.. يتأوّه وهو يضع يده على بطنه وإلى جانبه ابنته الشابّة:

- كأن أمعائي تتقطع يا دكتور، أرجو أن تسعفني..

- لم لم تذهب إلى المستشفى الأهلي، كحالة إسعافية؟

قالت ابنته: - أخذته إلى هناك، أعطوه دواء زاد من سوء حالته.

- مدديه هنا.. هه.. قل لي ماذا أكلت اليوم، أو أمس؟

- لم آكل شيئاً، وهذا الذي استغربه..

قالت ابنته موضّحة: - أمس كنا في حفل عشاء، ولم يتناول أبي شيئاً..

- ولم تشرب شيئاً؟

- شربنا عصير طازج كما قيل ربما شربت ثلاثة كؤوس خلال السهرة..

- لم تتقيأ؟

- لا يا دكتور.. آه..

استدعى الممرضة: - جهزي الشراب الخاص، سنجري غسيل معدة..

- في الحال يا دكتور..

- واحتفظي بالسوائل التي سيطرحها في إقيائه.. احتاجها في التحليل.

وتتالت الحالات المتشابهة، وعرف الدكتور عادل أن جميع المرضى كانوا في حفلة أحد أثرياء الحي، بمناسبة خطبة ابنه، وكلهم أكلوا وشربوا، وبعضهم رقص وغنّى.. وظلوا يتسامرون ويتبادلون الأحاديث حتى الفجر..

أجرى عادل إسعافات أولية لهم وأعطاهم حقناً مهدئة في انتظار نتيجة التحليل الذي لم يتأخر صديقه كامل عن إحضاره له.. كان مدهوشاً من تطابق العيّنات المرسلة، كان العصير يحتوي مواد حافظة بها كيماويات تفاعلت مع محتويات العصير وشكلت مركباً سمياً أثر على من شربه فيما بعد.. لم تكن نسبة السمية قاتلة، وإنما كانت مؤثرة في الغدد والمعدة والأمعاء. وتأثيرها يزداد مع مرور الوقت، وهذا ما أرعب عادل وكامل..

– يجب أخذ ازدياد خطورة المركب، بعين الاعتبار في وصف الدواء..

– لا أستطيع أن أصف دواءً يا كامل. يجب أن يشرب المرضى من المياه الفاترة لعشر ساعات على الأقل، قد تخفف هذه المياه من نسبة السمية في الدم، إلى درجة كبيرة...

– حل معقول، المياه النظيفة الفاترة قد تطرح المواد الخطرة عن طريق الكلية، أو حتى المستقيم.. ألم يصب ذلك الثري وعائلته بهذه المواد؟ ألم تراجعك أية حالة خاصة من أفراد عائلة ذلك الثري؟

– لا.. ولقد سألت عن الوضع بعد الحفلة لم يبلغ بإصابة خارجة من هناك.. حتى خدم القصر سلموا من الإصابة..

– إذن لم يشرب سوى المدعويين الفقراء من ذلك العصير.. سكان الحي الشعبي الذين حضروا حفلة لنائبهم في البرلمان.. إنه يمثلهم، كيف غامر بطرح شراب فاسد عليهم؟

– وماذا نستطيع أن نفعل؟ لا نستطيع أن نرفع دعوى ضده.. حتى المصابين لن يرضوا برفع هذه الدعوى..

– أسألت أحداً منهم؟

– لم أسأل، لم أكن أعرف المسبب للمرض، أما الآن فسأسألهم وأحاول إقناعهم.. وإن كنت واثقاً إنهم لن يفعلوا..

– لا حول ولا قوة إلا بالله.. ستمر الحادثة هكذا دون عقاب..

– والله لا أدري يا كامل..

ودخلت الممرضة تستفهم: – ماذا ستفعل بالمرضى الآن يادكتور.. طلبت منهم الانتظار لتعرف نتيجة التحليل..

– سأجتمع بهم يا منال وأحكي لهم عن العلاج المناسب.. دقائق فقط..

قال كامل وهو يهز رأسه: – سأكون معك يا دكتور.. يجب أن أتعرف على وجهات نظرهم.

– لا بأس يا كامل..

وهكذا اجتمع بهم عادل بوجود كامل ونصحهم بشرب الماء الفاتر بشكل مستمر، وشرح لهم أثره على الجسم، وقدرته في تخليصه من السموم.. ثم طلب منهم أن يحكوا له عن حفلة الليل الماضي..

وعرف بشكل غير مباشر أن العصير وزع عليهم بكميات كبيرة، ولم يتناول أحد من المدعوين الكبار سوى المشروبات الكحولية، بينما شبان الحي ورجاله أصروا على عدم شرب الكحول فوضعت أمامهم صناديق من علب العصير.

وصمم أن يزور ذلك النائب فور إغلاق العيادة.. وهذا اتجه وكامل صوب منزل ذلك النائب على حافة الحي، المنزل الذي

طيور الأبابيل

يلقبه الناس بالقصر لفخامته وحديقته الغناء وكثرة خدمه وحشمه.. كان الوقت يقارب الثانية والنصف وقد أمل عادل أن يتسع صدر النائب لاستقباله فالقضية تتعلق بخطر مستفحل قد يؤدي لموت بعض الناس..

أوقف السيارة قرب الباب الرئيسي للحديقة، ثم ضغط على زر الجرس، فخرج البواب يعتذر أن سيده لم يعد بعد.. وبينما كان يتهيأ للعودة وقد أدار سيارته، رأى سيارة فخمة تقترب وخلفها سيارة أخرى أقل فخامة..أشار للسيارة واندفع نحوها قبل أن تلج باب الحديقة..

– دقيقة من فضلك.. انتظر..

صرخ به البوّاب محذراً: – ابتعد يا سيد..

قال موجّهاً كلامه إلى الرجل في السيّارة:

– أنا الدكتور عادل، هذا صديقي المخبري الدكتور كامل.. دقيقة من فضلك..

– اتركهما.. لا بأس.. ماذا تريدان؟

– أمس كانت لديكم حفلة عامرة، وقد تدفق المرضى صباح اليوم إلى عيادتي، وقد أصيبوا بالتسمم، وكلهم كانوا من حضور هذه الحفلة؟

نظر نحوه مندهشاً: – تفضلا.. تفضلا.. سنتحادث في الداخل..

دخلا خلف السيارة التي توقفت أمام باب الفيلا.. وبعد لحظات وجدا نفسيهما في صالة واسعة فخمة الرياش.. أشار إليهما ليجلسا ثمّ جلس باستعلاء وهو يرمقهما باحتقار: – وما علاقتي بهذه الأمور؟.. أتعتقد أنني المسؤول عن مرضهم؟

– أنت تمثلهم في البرلمان، وهم قد جاؤوا إليك ليحتفلوا معك بخطبة ابنك.. هم أعضاء دائرتك الانتخابية..

– وماهو الدليل على أن إصابتهم نتجت عن حفل عشاء ليلة أمس؟

– العصير الذي قدمته لهم، فاسد، ربما لأنه قديم، أدى لحدوث حالات تسمم، قد تصل حد الخطر..

– هم يشهدون على ذلك؟

– استمع إلي جيداً، الناس في دائرتك الانتخابية لا يريدون لك سوى الخير ولكن إن وصل الخبر للصحف ستكون هناك فضيحة...

– سأجري تحقيقاً وأعرف من المسؤول؟ ربما أحضر الخدم هذا العصير دون قصد، التاجر الذي باعه هو المسؤول.. سأحقق في الأمر يا دكتور وإن لزم المال لعلاج حالات التسمم سأساهم بقسط كبير منه..

– أليست هناك علب عصير فارغة، يمكننا التحقق من ذلك، أو ربما كان بعض هذا العصير ما زال موجوداً..

– حسناً..

ضغط على زر جرس إلى جانبه فحضر أحد الخدم.. قال له آمراً: – أحضر (أبا اسحق) مسؤول الطعام.. وبعض علب عصير أمس. إن كانت متوفرة..

– في الحال يا سيّدي..

ثمّ قال هازّاً رأسه: – أرجو أن يكون الموضوع في غير هذا الاتجاه..

وحضر أبو اسحاق ومعه الخادم وكانا

يحملان بعض علب العصير..

- لديك ضيوف يا سيدي؟ أحضرت بعض علب العصير كما طلبت..

أمسك عادل إحدى العلب وأشار إلى كامل:

- انظر يا كامل.

قال أبو اسحاق مرتبكاً:

- هل أحضر لكم عصيراً طازجاً؟

سأله عادل متهكماً: -أليس هذا العصير طازجاً ويمكنك تقديمه لسيدك أيضاً؟

اندفع يقول: - لا... لا.. سيدي لا يشرب من هذا العصير..

استمرّ عادل في هجومه: - تفضل العصير أيها النائب المحترم، سنشرب منه جميعنا..

ولكنّ أبا اسحاق اعترض بقوّة واندفع صوب سيّده:

- أعطني علبتك يا سيدي، سأحضر لك عصيراً طازجاً بنفسي...

وعاد عادل يقول: - ونحن أيضاً نريد أن نهيئ لنا عصيراً طازجاً، لأن علب العصير هذه فاسدة..

أسقط في يد أبي اسحق: - لماذا طلبت مني يا سيدي إحضارها، ظننت أن هؤلاء من الضيوف غير المرغوب فيهم..

صرخ النائب المترفّع بغضب: - ماذا تقول أيها المخبول، اخرج من هنا..

خرج أبو اسحاق مرتبكاً يكاد يتعثر.. قال عادل هازّاً رأسه بثقة أزعجت الثري:

- الأمر يبدو واضحاً، يبدو أن مدير مطبخك قدم العصير للناس البسطاء الذين حضروا حفلتك عن إصرار وعمد..

صرخ بهم بغضب وقد رأى أنّهم يستعدون للذهاب ومعهم بعض علب العصير:

- ضعوا علب العصير هذه على الطاولة وبعد ذلك يمكنكما الذهاب..

قال عادل مستسلماً وقد لحظ أنّ الشرّ قد بدا في عيني الرجل: - لا بأس..

همس كامل: - هل نستسلم بسهولة هكذا؟

أجابه عادل بصوت منخفض:

- لنخرج من هنا بسلام أفضل..

وقف النائب وهو يرتعش من الغضب ومدّ سبّابته مهدّداً: - أنا أحذركما إن وصل شيء من هذا للصحافة، سأعرف كيف أعاقبكما.. العملية كلها خطأ بخطأ، سأعاقب من قام بهذه العملية وجلب العصير ووزعه على الناس، لا يمكن أن أضر أبناء حيي، هذا مستحيل..

خرج عادل يائساً يتمتم بانزعاج: - ذهب منا الدليل يا كامل..

لم ينبس كامل بكلمة حتى ابتعدا عن البيت الفاخر مسافة آمنة وقال كامل فجأة وهو يبتسم: - لم يذهب الدليل، أخفيت علبة في جيب معطفي، تفضلّ..

لم يشعر عادل إلاّ وهو يضمّ صديقه إليه وهو يطلق ضحكة جذلى: - بارك اللّه بك..

أفاد شرب الماء الفاتر بشكل مستمر من تخفيف نسبة السم، وعدم استفحالها في أجسام المرضى، وهذا ما أراح عادل الذي تأكد أن علب العصير الفاسدة هي السبب في كل تلك الإصابات.. ولم يرغب في فتح معركة مع صاحب القصر، فأمامه معارك كثيرة مع إخوته، الذين وصلت بهم الجرأة حداً

طيور الأبابيل

ليوجهوا تهمة أخلاقية لأمّهم، دون احترام، لتلك المرأة الصالحة، التي كانت مثالاً للطيبة والطهر..

عند عودته للبيت، أخبرته علياء أن الدكتور حمدي اتصل به عدة مرات، وحين رفع السماعة يطلب رقمه، سمع صوته وهو يقول بسرعة:

– تمكنت من معرفة دوافع اللص، كان يسعى لسرقة وثائق ملكية، يبدو أن زوجتك دون أن تنتبه ذكرت مكانها في حجرة الصغيرة.. في الخزانة.. وقد أرسل اللص.. وهو مدرب تماماً للحصول على الوثائق الأصلية ولتسليمها لأحد أخوتك .. عرفت ذلك من أحد أصدقاء أخيك المقربين، ولو لم يكن الرجل مخلصاً لي، لما باح لي بهذا السر، فلقد أجريت له منذ زمن عملية جراحية صعبة في عينه أعادت له الرؤية.. خذ حذرك يا دكتور عادل.. الوضع ليس سهلاً مع السلامة..

سألته علياء: – ماذا كان يريد؟

– السرقة أمس كانت مخططة للحصول على الوثائق والسندات، يبدو أنهم عرفوا أنها في خزانة ابنتنا...

– معقول؟ وكيف؟ لم يعرف بذلك أحد..

– لا أدري كيف وصل إليهم الخبر.. ربما رأوك، وبيتنا تحت المراقبة من أعوانهم، تضعين الأوراق في الخزانة.. أو ربما ذكرت عرضاً كلمة أمام أحد صديقاتك..

– عرفت، إنها أمي.. أخفيت الوثائق أمامها.. يا إلهي أمي عجوز طيبة من السهل الإيقاع بها وأخذ كل الأسرار منها..

– لا بأس يا علياء.. سأحتفظ بصور هذه الوثائق في مكتب المحامية ونخفي الأصل بعيداً عن كل الاحتمالات.. إنها هامة جداً لنا ولأولادنا..

– معك حق.. آه يا أمي سامحك اللّه..

لم يرض أحد من أهالي الحيّ رفع دعوى ضدّ ذلك النائب في حيّهم... وتلقى عادل تهديداً سافراً من ذلك الرجل من أنّه سيمسح به الأرض وسيدمّر أسرته الصغيرة إن تابع الكلام عنه أمام الناس الذين يعرفونه..

وتفاقمت الكراهية والأنانية بين الناس، ولم يعد أحد يفكر سوى بنفسه إلا قلة قليلة ما زالت محافظة على تماسك قيمها ...واستمرت لعبة المحاكمة بين الأخوة، وقدم شهود الزور، والمزورون شهاداتهم لدعم الأحكام الباطلة.. وكثرت أحلام عادل بالطيور الضخمة التي تقذف المدينة با لحجارة. وازداد انتشار أوبئة جديدة مصدرها علب فاسدة مستوردة، مضى وقتها، وأغذية مصنّعة في داخلها يكمن الموت البطيء.. وانتشرت شركات تصنيع أغذية الأطفال والعلكة والبطاطا والحلويات المصنعة بمواد تدخل فيها الكيماويات.. وخلال أشهر تحولت المدينة الضخمة إلى سوق مفتوح يباع فيه كل شيء حتى المبادئ والأحلام المجنحة..

وبينما كان عادل في بيته في المساء، وقد وصل فيه الهمّ إلى ضيق في الصدر، وصعوبة في التنفس، فخرج إلى الشرفة المطلة على الحديقة، وإحساس القهر ينتابه، فلقد تمكنوا من حرمانه من تركة أمه.. وتوزع

أخوته الميراث بشكل عدواني، وشهدت قاعات المحاكم سباباً وشتائم اشترك فيها المحامون والمدعون.. حاولت علياء تهدئته ولكنه كان يشعر بكآبة شديدة، فكل تركة أمه الطيبة ذهبت إلى أبنائها الذين أساؤوا إليها وإلى ذكراها.. وقد حرمت نفسها من كل متع الحياة من أجلهم.. ورفضت كل عروض الزواج بعد وفاة والدهم.. من أجل أن تتفرّغ لتربيتهم.. وهاهم يسيئون إليها، في زمن ليس فيه سوى انهيار القيم.. والأخلاق..

سمع جرس الباب يرن، ثم دخل الدكتور حمدي ومعه بعض وجهاء الحي يطلبون مقابلته.. اعتذر من زوجته عن استقبالهم، ولكن حمدي خرج إليه في الشرفة..

– اهدأ يا دكتور عادل..أولادك يحتاجونك.. قد يقتلك الهمّ.. ثم إننا نحتاجك أيضاً..

بدأت تصلهم أصوات حفيف أجنحة..كانت الأصوات تتكاثر قال حمدي مشيراً إلى الجهة البعيدة فوق المدينة: –انظروا أسراب الطيور إنها تتحرك في الليل، نحو المدينة يبدو الأمر غريباً .. معقول؟

قالت علياء: – منذ نحو الساعة ونحن نشعر بحركة الطيور، ولكن أعدادها ازدادت، لأول مرة أرى حركة الطيور في الليل، أسراب من الطيور الغريبة الضخمة.. حاولت أن أنبّهك يا عادل ولكنّك كنت في صمتك وشرودك الحزين..

قال عادل وهو يحدّق بأسرابها البعيدة:

– ليتني أميزها، وأرى إن كانت تحمل حجارة أم لا؟ الظلام الكثيف يغطي تحركاتها..

قالت علياء: – ولماذا تحمل الحجارة؟.. آه تعني أن لذلك علاقة بأحلامك؟ معقول؟

قال حمدي متنهداً: – لم لا؟ ألسنا نشهد عصر الفساد والاستلاب والقهر وجبروت القوة الوحشية الطاغية، وقد تركنا قيمنا ومبادئنا، وصفاتنا التي ورثنا فيها كل العزة والكبرياء والشجاعة، لتحل محلها الأنانية والبغض والكراهية؟..

وبهدوء غريب اتخذت الطيور أمكنتها فوق الأبنية العالية والقمم الترابية.. وأعالي الأشجار.. حول المدينة.. ومع الفجر الذي شهده الناس في الضاحية جميعهم وكأنهم يتوقعون الكارثة التي قد تحل بمدينتهم.. سهروا شاخصي الأبصار، لا يستطيعون الكلام.. وعند الفجر بدأت الطيور تضرب المدينة بالحجارة التي تحملها، تضرب القصور والبيوت والصدور المليئة بالحقد والأنانية والفساد..وانتشرت الحرائق، والدمار، والغريب أن أوكار الفساد في المدينة والجمعيات السرية التي تخطط لاستلاب الإنسان، قد دمرت تماماً.

واختفت الجثث وخلت من الشوارع والبيوت، وقد حملتها الطيور بعيداً لتلقيها في الحريق الضخم الذي شب في مستودعات الشركات التي استوردت كل ما يضر الإنسان وتقتله ببطء، من مصانع دول متطورة.. تعتبر الفقراء عينات للاختبار، أو فئران أنابيب.. تجرب عليهم الغذاء والدواء والمرض وتسرق أعضاءهم وأفكارهم وتنفحهم بأدوات دمارها دون اكتراث بإنسانيتهم..



فلسفة الجسد

هل يمكننا زيادة عمرنا الافتراضي؟

غسان غانم ❖

إن الكآبة والحزن من أشد المخاطر التي تهدد حياة الإنسان وتعتبر حالات الحزن العميق والصدمات النفسية الكبرى الناجمة عن فقدان عزيز أو فقدان الأمل كلياً أو حدوث مفاجآت محزنة غير متوقعة تؤدي إلى تحول جذري في حياة الإنسان إلى الأسوأ مثل الفواجع والخسارات المالية لمحبي الربح والمال .

❖ باحث في شؤون التغذية

هذا ما يمكن اعتباره وبقدر حجم وقدرة الأشخاص المختلفة نسبياً على امتصاص الصدمة وتحمل قسوة الحدث من أهم الأسباب التي تخفض مناعة الجسم والتي قد تعرضه مع وجود عوامل مسبقة إلى أمراض خطيرة منها ارتفاع ضغط الدم الشرياني أو الذبحة الصدرية أو بدء نشوء السرطان وهو ما يزيد احتمالات الوفاة.

إن الحزن بشكل عام هو أحد الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى التعب والمرض وغالباً ما يؤدي التوتر العصبي بمختلف أشكاله إلى استنزاف الطاقة الجسدية للإنسان وتشير الإحصاءات إلى أن ٧٥ ٪ من حالات التعب تعود إلى أسباب نفسية ، فالقلق ، والاكتئاب وعدم القدرة على التكيف مع ظروف جديدة طارئة ، والخلافات المستدامة ، والضجر والتقوقع والانعزال الاجتماعي بل وأحياناً التواصل الاجتماعي غير المناسب ، يمكن أن تسبب تعباً شديداً مع العلم أن العديد من الناس يشكو من التعب الناجم عن الإفراط في العمل على أن ذلك يكون غالباً سبباً للاسترخاء والنوم العميق وعودة النشاط مجدداً للجسم ومهما كان إحساس الشخص بالتعب الجسدي عميقاً فإنك عندما تواجه حالة خطيرة مهددة على نحو مفاجئ، فالملاحظ أن إحساسك بالتعب يتلاشى وكأنه بسحر ساحر وتنطلق بكل قوة لمواجهة الوضع الجديد ، أما اذا كان الشخص في حالة سأم فإنه سوف يبدو عليه علامات إثارة تؤدي الى النتيجة ذاتها ومن التجربة العملية يتوضح أن حدوث مصيبة جديدة أو رؤية مصيبة أكبر للغير يمكن أن تخفف من مصيبة الشخص السابقة أو تجعلها في طي النسيان وفي الأقل تضعف من فاعلية تأثيرها .

عوامل أخرى :

هناك أمراض كثيرة يمكن أن تسبب انهاكاً للجسد كنقص الأنسولين وضعف القلب وانخفاض أو ارتفاع ضغط الدم أو انخفاض الهرمون الدرقي ، والسمنة والإسهال والإمساك والإصابة بالبرد وضربة الشمس ، والضجيج أو غيرها .

إن معالجة التعب غير ممكنة إلا بإلغاء مسبباته الأساسية فتناول الإسبرين والحبوب المنشطة ، والمقويات وأقراص الخمائر أو خلاصات الكبد أو أقراص الفوار والمعادن يعتبر من المعالجات السطحية والتي قد تكون ضارة أحياناً . والبديل أن التعب غير العضوي تبدده التمرينات النشطة في معظم حالاته لأن التمرين يبقي غدد الكظر في حالة نشاط وتكيف جيدين ، كما أن تنشيط دوران الدم يحضر الأوكسجين بغزارة إلى كامل أعضاء الجسم . ويعتبر الكسل من أهم أسباب التعب ، فلدى ترويض حيوانات السيرك المفترسة يؤدي الكسل الناجم عن وضعها في الأقفاص إلى تقلص نشاط غدد الكظر وهذا يحدث أيضاً لدى الإنسان . ويتفق الكثير من العلماء والناس أن الحزن هو سبب كل علة تصيب الإنسان وبالرغم من النسبة العالية لصحة هذه المقولة فإننا نلاحظ من جانب آخر أن الجسم يواجه المخاطر والمفاجآت المحزنة مستعيناً بأفضل الغدد والهرمونات الضرورية ويتمكن غالباً من الانتصار عليها .

إن الحزن والكرب حالة إنسانية تلازم البشر طيلة حياتهم وقد عانى الإنسان البدائي منها في كفاحه لحماية أسرته

من الوحوش المفترسة ومحاولاته المستميتة للحصول على غذائه وأسرته كما يعاني إنسان العصر الحديث من الأحزان والمصاعب الأشد تعقيداً وتأثيراً .

التفاعل وردود الفعل:

إن طريقة التفاعل وردود الفعل في مواجهة حالات الحزن والكرب تختلف ما بين الحيوان الذي يواجه وضعاً خطيراً يهدده من قبل حيوان أقوى أو نفوق أحد أطفاله ، فهو يعود إلى وضعة الطبيعي، ويهدأ بعد انتهاء المؤثر مباشرة، أما الإنسان فإنه يبقى تحت تأثير الحدث بما يوازي حجمه ويظل حياً يؤرقه مابين الحين والآخر إلى عدة أيام أو أسابيع أو شهور، والبعض يبقى يعاني منة طيلة حياته. ويتسبب الحزن له باضطرابات متعددة منها الصداع وانعدام الشهية وصعوبات الهضم والأخطر من ذلك هو الاضطرابات القاتلة كارتفاع ضغط الدم والقرحات والربو، والأخطر من ذلك هو انخفاض مناعة الجسم نتيجة لاضطراب وظائف الغدد والدماغ والدورة الدموية مما يهيئ للإصابة بأمراض أشد خطورة قد تؤدي الى الموت .

وينصح الأصحاء باختلاق الأحاديث مع الأشخاص المحزونين وعدم تركهم لوحدهم لأوقات طويلة والتخفيف عنهم بتبسيط الأمور وعرض المساعدة المكنة وفي بعض الحالات يمكن اللجوء إلى طبيب نفساني .

الارتخاء :

ان الارتخاء حالة جسدية تسمح لنا بالارتياح والتعويض واسترداد الطاقة وهي حالة تتيح استبعاد الضغوط لنصبح مهيئين لمواجهة ضغوط جديدة ، إن بعض الناس لا يتقنون إعطاء أنفسهم تلك الفرصة فتوترهم يستمر حتى أثناء النوم وتناول الطعام ، إن السفر والترحال الاختياري يمنح المتعبين والكبار بالسن والشباب فرصة جيدة لتجديد حياتهم ونشاطهم ولمنحهم متعة الخلاص من الروتين والملل .

والارتخاء يتم بطريقتين :

الاولى : هي القيام بممارسة أنشطة رياضية حيوية مناسبة تتطلب تركيزاً شاملاً كالتزلج أو الريشة الطائرة أو السباحة أو المشي السريع أو ركوب الخيل إذ إن هذه الرياضات لاتمكن من يمارسها سوى التركيز على رد الريشة أو حفظ توازنه على الحصان أوالتمكن من الاستمرار بالعوم وقطع المسافات للوصول إلى الضفة وليس من المعقول إطلاقاً أن يفكر أو يرد إلى باله خسارة صفقة تجارية كان بالإمكان ربحها أو الخلاف المزعج مع مدير العمل ، أما قراءة كتاب أو الاستماع للموسيقى فإنها أقل فاعلية من الرياضات البدنية في هذا المجال .

والثانية : الطريقة الشرقية وهي وضع الرأس على أريكة أو فراش ثم مد الذراعين على جانبي الجسم ويتم في هذه الطريقة ارخاء كل عضو من الجسم على حدة ويكون البدء بالعينين فترخى مقلة كل عين على حدة والارخاء يعني ترك العضو يتمدد بارتياح ودون أدنى شد على طريقة حل توتر العضل ثم ارخاء عضلات العنق ثم الكتفين بترو كل كتف على انفراد بتفكيك كل أثر للشد يلي ذلك الذراع الايمن ثم الساعد والمعصمان واليدان ومن ثم يطبق ذلك على الذراع الأيسر

ثم الصدر فالبطن فالأوراك ثم الاربية ثم الفخذان والركبتان والساقان ثم الكاحلان فالقدمان ويمكن بذلك ارخاء الجسم بكامله خلال عشر دقائق بهذه الطريقة .

وبعد تدليك الجسم وإرخائه عقلياً بهذه الطريقة ينبغي البقاء في سكون كامل لمدة خمس عشرة دقيقة أو أكثر ، علماً أن قضاء نصف ساعة على هذه الحالة يعادل نوم ليلة كاملة ، ولا شك أن الاستحمام أو الاستلقاء في حوض الاستحمام في مياه دافئة قبل هذه العملية أو بعدها يمنح الجسم والأعصاب فرصة كبيرة للراحة والاسترخاء ويحقق المزيد من الفائدة .

الطاقة الجنسية :

إن الإحباط الجنسي يعد سبباً رئيسياً للمشكلات العقلية والاضطرابات البدنية، فهو يمكن أن يؤدي الى الإصابة بحالات كآبة شديدة إضافة إلى أمراض أخرى كتضخم البروستات لدى الذكور واضطرابات هرمونية لدى النساء، ولهذا فإنه لابد لكل شخص من أن يسعى الى التكيف وتحقيق ممارسة جنسية طبيعية تستجيب لهذه القوة التي لا تتوقف أبداً، بدءاً من سن البلوغ وحتى الشيخوخة بما يتلاءم مع الواقع المعاش والمحظورات الاجتماعية والدينية التي تكبح هذه القوة جسدياً وعقلياً وربما كان في الزواج الناجح أفضل الحلول كرد على ذلك ، وجميع الناس من الجنسين لايستطيعون العيش بصحة جيدة وسعادة بدون إرضاء الرغبة الجنسية ومن المعلوم أن الصحة الجيدة هي في الجسم والعقل وهي غير ممكنة بدون إشباع الطاقة الجنسية .

إن الصحة القلبية والوعائية والقدرة على التحمل والهمة والتوتر البدني الجيد هو ما يشير إلى اللياقة البدنية وليس ضخامة العضلات فالجمباز هو من أفضل الرياضات التي تمنح الأجسام الرشاقة والجمال . ونادراً ما تفعل أنظمة الحمية المتبعة فعلتها المأمولة لتعود على الجسم بما هو نافع وإذا أردت الوصول إلى لياقة بدنية فعلية فليس عليك الا أن تمتع نفسك بالعدو الوئيد (الخفيف) والسباحة والمشي الرشيق وبعض التمرينات الأخرى المتممة ، وفي حال ممارسة المشي من أجل التمرين يجب أن تكون الخطا خفيفة ومتواصلة لمدة لاتقل عن ساعة في اليوم، أما المشي البطيء فهو لا يمت إلى التمرين بصلة.

أما العدو الوئيد فلا ينبغي القيام به قبل مضي ساعتين على تناول وجبة الطعام، ويفضل أن يكون على معدة فارغة صباحاً، كما يجب تحريك اليدين خلاله إلى الأعلى والأسفل بين الحين والآخر مما يساعد على التنفس العميق والارتخاء والحصول على الأوكسجين ويجب ارتداء حذاء رياضي خاص بالعدو حتى لا يؤدي ارتطام القدمين بالأرض الصلبة إلى أضرار محتملة في المفاصل والفقرات العظمية .

العدو الوئيد والمشي الرشيق :

إن العدو الوئيد اليومي لمسافة لا تقل عن ميل أو ميلين لمدة شهر أو شهرين تعمل على تخفيض معدل النبض عند الارتياح عشر نبضات أو أكثر ويمكن أن يوفر هذا الانخفاض في معدل النبض ١٠٠٠٠ ضربة قلب زائدة في اليوم، وكأنما القلب ارتاح لمدة ساعتين أو ثلاث خلال



٢٤ ساعة. إن جسم الإنسان عرضة للصدأ أكثر من كونه عرضة للعطب، فكلما استعمل الإنسان أعضاء جسمه ازداد حسن أداء هذا الجسم لوظائفه والسكون والخمول لا تقتصر أضراره على الجملة العضلية فحسب بل تتعداه إلى الغدد والقلب والرئتين وجميع أعضاء الجسم الحياتية الأخرى، ويتوجب علينا تفضيل المشي على الركوب وصعود الأدراج بدل استخدام المصاعد وتناول حاجاتنا بدل الطلب إلى الآخرين تقديمها .

إن المشي الرشيق لا يمنح اللياقة البدنية فحسب وإنما يقوم بحرق ما يقارب ٥ كغ سنوياً كما أنه يزيد مستوى الأكسجين في الدم ويقلل من التوتر العصبي ويسرع من تصريف الفضلات من الأمعاء بتنشيط حركتها ويوسع الشعيرات الدموية ويخفف دهون الجسم.

وفي الحقيقة لا يمكن اكتساب اللياقة البدنية من دون ممارسة تمرين يومي نشيط ومن المعلوم أن دفع الجسم من حالة الخمول إلى حالة التمرين النشط يمكن أن يكون في غاية الإزعاج في بداية الأمر، ولكن سرعان ما سوف نعتاد عليه بممارسة التحدي اليومي الذي يحقق لنا الشعور بالانتصار ويمنحنا المتعة والابتهاج كمكافأة لنا .

إن شراء وتحضير الألبسة والمعدات الرياضية المناسبة سوف يشجعنا على الدخول إلى عالم الحركة والنشاط وهجرتنا لحالة الخمول القاتل .

إن معدل الأعمار في بعض البلدان الاسكندنافية تصل إلى ٧٥ عاماً لدى الذكور بينما تبلغ في أمريكا ٦٥ عاماً ويهبط هذا الرقم في بعض دول دول أفريقيا الى ٣٢ – ٢٥ عاماً ويتبع ذلك لنوعية الأنظمة الغذائية والأنشطة البدنية المتبعة والعناية الطبية المتوافرة، ويزيد بشكل عام معدل أعمار النساء على أعمار الرجال بمعدل من ٤ – ٧ سنوات .. وفيما يلي قواعد فيما لو اتبعت يمكن أن تزيد من عمر الأشخاص عشر سنوات أو أكثر:

الزواج :

يستغرب الكثير منا وقد لا يصدقون أن الأشخاص المتزوجين يعمرون أكثر من غيرهم من غير المتزوجين وهم يمضون فترات أقصر في المشافي وعلى العموم هم أكثر سعادة ونجاحاً وأوفر صحة من أترابهم العزاب التعساء طبعاً في الزواجات الموفقة وليس النكدة .

الجنس :

الزواج هو البديل الصحيح عن سلوك السبل غير الطبيعية في ممارسة الجنس لمختلف الأعمار والحقيقة العلمية أنه كلما واصل أحدنا حياته الجنسية دون تباعد أو انقطاع زادت قدرته على ممارستها وهناك ترابط بين مواصلة الجنس وازدياد طول الحياة .

إدراك مدى الإمكانات البدنية الذاتية :

ينبغي لكل منا معرفة حدوده من جهة الطعام والشراب والنشاط والاستجابة لضغوط الحياة وأن يلتزم هذه الحدود دون مبالغة أو إسراف مما يتبعه هو قيام الجسم بدفع ضريبة أعلى للبقاء بصحة وسلامة وافرتين ، وينبغي على المرء أن يترأف بجسده

ويخفف عنة دفع تلك الضرائب.

التقاعد :

مثل الكائن البشري مثل قلبة فهو يجب أن يستمر في العمل أو يموت ومع أن التقاعد هو الزامي في سن معينة إلا أن المتقاعد يجب أن لا يستكين ويركن الى الكسل والخمول والاحصائيات تدل على نتائج وخيمة للمتقاعدين الذين خلدوا الى الكسل والسكون ولذلك ينبغي على المتقاعد ايجاد أي عمل ولو أقل جهداً لأجل استمراره في الحياة.

التشاؤم :

إن التشاؤم الدائم لعبة خاسرة دائماً ومن المؤكد أن التشاؤم هو المقص الذي يقتطع من الحياة أكثر مما يقتطعه أي مرض مهلك ويعتبر المرح في الحياة والتفاؤل أحد أكبر الأسرار وراء امتداد الحياة للأشخاص المعمرين الذين اقتطعوا بمقص مرحهم من الزمن أوقاتاً جميلة اضافية أضافوها لحياتهم .

الكوليسترول والمواد الدسمة المشبعة:

الجميع يعلم ما تلحقه هاتان المادتان من أضرار على الأوعية الدموية ملحقة الأذى بالدوران والقلب.

الغذاء والسمنة :

يمكن إضافة سنون عديدة الى أعمارنا في حال معرفة المردود الغذائي للأطعمة التي نتناولها وما من شك أن الذين يتمتعون بمعارف صحية و غذائية يقدمون خدمة كبيرة لعائلاتهم عن طريق اقتصار ما يسوقونه من أغذية على الأنواع الصحية المتكاملة والمفيدة مبتعدين عن العلب المليئة بالإضافات والفاقدة للحيوية ، إن طريقة طهي الطعام من قبل ربة المنزل تضيف بعداً آخر لفوائد الطعام عن طريق الإقلال من تعريضه للغلي والقلي وتقديمة طازجاً حياً قدر الإمكان ومن السليم الابتعاد عن الأطعمة السوقية المشهورة والتأكد من تواريخ انتهاء وصلاحية كل ما نشتريه ، كما أن السمنة وطول الحياة نقيضان فإن الأطعمة المبتدعة والسريعة هي أطعمة مضللة وأكثر ايذاء .

الملح :

وهو عنصر يتخفى في جميع الأطعمة الخاضعة لعمليات صنعية مثل الجبنة والزبدة والسمن النباتي وفي جميع الحبوب والأطعمة المصنعة والإقبال الزائد على الملح من شأنه أن يقلل من مدة الحياة وكما يوصف بالقاتل الصامت .

النساء بعد الخامسة والأربعين :

ينصح هؤلاء بإجراء فحص للثدي مرة كل عام أو كل ستة أشهر بالنسبة لمن لديهن تاريخ سرطان وراثي ويمكن إجراء الفحص ذاتياً عن طريق اللمس .

الكحول :

وهو لايخلو من الأذى حتى ولو بنسب صغيرة والإفراط في تناوله يقصر الحياة حتماً .

العقاقير والأدوية :

يعتبر الابتعاد عن العقاقير والأدوية



من أهم عوامل إطالة العمر والاستمتاع بصحة بدنية جيدة وضمنا الاسبرين والمهدئات ومضادات الهستامين والحبوب المنومة .

إن جميع الأدوية والمستحضرات الطبية تحمل أضراراً ومخاطرعلى الصحة وأعضاء الجسم مسببة أمراضاً جديدة وخطيرة وما عرف منها مذكور في النشرات المرفقة لكافة الأدوية.

الارتخاء والتوتر :

ولهما فعلان متعاكسان من حيث تطويل فترة الحياة أو تقصيرها

الفم :

إن الحفاظ على نظافة الفم وسلامة الأسنان من الأساسيات في إدامة الصحة وطول الحياة

التمرين :

والذي يجب أن لا يقل عن عشرين دقيقة يومياً ويتمثل بالرياضات الحيوية كالمشي السريع والسباحة والعدو الوئيد وغيرها

الهواء النقي :

وهو ما يطيل عمر الرئتين ويسمح للجسم بأخذ الكمية الكافية من الأوكسجين والأجواء الملوثة بالدخان والغبار والتدخين السلبي والإيجابي يؤدي إلى تقصير عمر الرئتين واختصار زمن العيش والبقاء.

الأشعة السينية

إن التعرض المتكرر للأشعة السينية ينطوي على مخاطر كبيرة وينبغي اللجوء إلى الأشعة فقط للضرورة القصوى.

وأخيراً على الأشخاص وخاصة المتقدمين في السن إجراء فحوص دورية طبية كل سنة ومراجعة الطبيب المختص لدى ملاحظة أي أعراض أو تبدلات غير طبيعية على صحته .

إن اتخاذ الاحتياطات اللازمة المتعلقة بالأمن والسلامة الشخصية من تلافي مسببات الحريق أو السقوط (التزحلق) في المنزل إلى قيادة السيارة وعبور الطريق بحذر وانتباه تامين ، فالإهمال قد يعرض الإنسان إلى الموت المفاجئ رغم كل ما ذكرناه.

إن الجسم يريد أن يحيا ويصمد رغم كل الصعوبات والصدمات وهو لا يستطيع أن يحقق ذلك دون تنسيق عقلي كامل، ولو أن الحوادث انعدمت لكانت الفكرة الفلسفية التي تقول إن أحداً لا يموت إلا بعد أن يعطي موافقته صحيحة إجمالاً، وقد يعطي بعضنا موافقته على الموت عن طريق الإهمال والتهور. إن كل فرد منا هو هدف لمخاطر الحياة والأكثر نشاطاً ووعياً هم الذين يشكلون أهدافاً صعبة المنال ، إن الثقافة والوعي الصحي بشكل عام أهم من العناية الطبية وكما يقال (درهم وقاية خير من قنطار علاج).

المراجع:

- كتاب من أجل حياة أطول - د ماكس تسلر.
- موسوعة الصحة للجميع .

كيف يستخدم كربون 14 في حساب العمر

جميل حسين الأحمد

الأدب العلمي

في هذا العصر المتسم بالتطور و التقدم في مجالات المعرفة الإنسانية والتغيرات العظيمة في مجالات الاتصال و التكنولوجيا ، و عظم المنافسة الاقتصادية ، صار التوجه نحو دفع الكفاءة متطلباً و هدفاً أساسياً لكل المؤسسات و الدول و أصبح لزاماً على كل من أراد التفوق و التقدم على كافة الأصعدة العلمية والوظيفية ، أن يتسلح بالمعرفة المتعمقة ، والمقدرات المتنوعة و القابلية و المواكبة و المنافسة .





لقد غدونا في عصر لا يعرف اليأس وأضحت فيه التقانات تجدد بمتواليات هندسية و أخذت المعرفة تتسارع مع الأنفاس و غدا الشعار في كل مكان: «المعرفة هي القوة، التكنولوجيا هي المحرك»

قد يصل عمر قطعة من الخشب أو العظام إلى ٥٠٠٠ عام. ومن الطبيعي أن نتساءل عن كيفية تمكن العلماء من تقدير عمر الآثار والحفريات التي توجد على الكرة الأرضية، وما هي الطريقة المستخدمة؟ يستخدم كربون -١٤ كمقياس لتقدير أعمار الحفريات ذات الأساس البيولوجي والتي قد يصل عمرها في بعض الأحيان أكثر من ٥٠٠٠٠ سنة.

تنتشر مادة الكربون في الطبيعة، ونجدها في الفحم الحجري والغرافيت والألماز وغيرها من المواد. تشكّل مادة دراسة الكربون ومشتقاته وتفاعله مع المواد الأخرى الجزء الأساسي من تعليم الكيمياء العضويّة. تتألّف ذرّة الكربون الطبيعي أو الكربون ١٢ من العناصر التالية: إلكترون عدد ٦ ، بروتون عدد ٦ ، نيترون عدد ٦. تقوم الأشعّة الكونيّة برشق الغلاف الجوّي للأرض، ما يؤثّر على تركيبة غاز النيتروجين أو الآزوت، وهو أكثر الغازات وفرًا في الجو، فيخسر أحد البروتونات، ويكتسب نيتروناً واحداً، فتتحوّل ذرّة النيتروجين إلى ذرّة مختلفة، سمّيت كربون ١٤، تتألّف من العناصر التالية: إلكترون عدد ٦، بروتون عدد ٦، نيترون عدد ٨. لاحظ العلماء أنّ الكربون ١٤ الذي يتكوّن في الغلاف الجوّي، هو نظير مشعّ للكربون ١٢، ويمتصّه الجسم البشري والحيوانات والنباتات على الأرض، في عمليّة توازن محدّدة. لَمّا يمتصّ النبات الكربون ١٤، يتحوّل إلى الكلوروفيل. ولَمّا يمتصّ الإنسان والحيوان الكربون ١٤، يتحوّل إلى النفايات العضويّة، فيعود إلى الأرض. نتيجة هذا التوازن والتبادل، يحمل الإنسان والحيوان والنبات نسبة ثابتة من الكربون ١٤، تبدأ بالهبوط مع موت الإنسان والحيوان وقلع النبات من التراب. يتمّ الهبوط بحسب دورة مقدارها ٥٥٧٠ سنة، أي أنّ كميّة الكربون ١٤ تهبط إلى النصف بعد مرور ٥٥٧٠ سنة على الموت أو القلع. عندما يقوم علماء الآثار مثلاً، بقياس كميّة الكربون ١٤ الموجودة في الأشياء القديمة، التي غالبًا ما تكون مطمورة، يقومون بعمليّة حسابيّة لإيجاد عمر هذا الشيء. شكّل هذا الاكتشاف ثورة فعليّة في الطرق العلميّة المعتمدة في علم الآثار، لتأريخ بقايا الأجسام المطمورة. يعود الفضل

في هذا الاكتشاف إلى العالم الأميركي ويلارد ليبي الذي عمل عليه في جامعة شيكاغو، منذ الخمسينيّات، وحصد عليه جائزة نوبل في الفيزياء، العام ١٩٦٠. تزامن اكتشاف ليبي مع العثور على مخطوطات قمران، على ضفاف البحر الميت، فتلقّف المجتمع العلمي هذه المصادفة للقيام باختبار عملي لنظريّة ليبي. أرسلت إلى ليبي قطعة من الكتّان الذي لفّت به إحدى المخطوطات لإجراء فحص الكربون ١٤ عليها. قام الدكتور ليبي بما عليه، وقدّم النتيجة التالية: يعود عمر الكتّان إلى ما بين العام ١٦٨ ق. م. و ٢٣٣ ب. م. أتت النتيجة متوافقة مع المعلومات التاريخيّة والأركيولوجيّة الأخرى، فقبلها المجتمع العلمي، وشكّلت مؤشرًا إيجابيًا للبدء بتعميم طريقة ليبي على المختبرات العالميّة.

الكربون ١٤ موجود في كل الكائنات الحية.. ذرات الكربون ١٤ التي تنتج من الأشعة الكونية تتحد مع الأكسجين لتكون ثاني أكسيد الكربون، يتم امتصاص ثاني أكسيد الكربون من قبل النباتات خلال عملية التمثيل الضوئي، ينتقل كربون -١٤ من النبات إلى الإنسان والحيوان من خلال الأكل. تكون نسبة الكربون -١٢ إلى الكربون -١٤ في الهواء وفي كافة الكائنات الحية نفس النسبة. ويقدر عدد ذرات الكربون -١٤ في الهواء بذرة واحدة لكل ١٠١٢ ذرة كربون -١٢، ذرات الكربون -١٤ مشعة وتضمحل باستمرار من خلال إطلاق أشعة بيتا ولكن يتم تعويض الفاقد من جسم الكائنات الحية بمعدل ثابت من خلال ما نتناوله عام أو ماء عند هذه اللحظة نؤكد على أن جسم الإنسان يحتوي على نسبة ثابتة من الكربون -١٤ فيه وتساوي نفس النسبة في الحيوان والنبات..

حساب العمر

تكمن الفكرة في الاعتماد على الكربون -١٤ لحساب العمر عن توقف وتزيد الكمية المفقودة من الكربون -١٤ عند الوفاة للكائن الحي فتختلف النسبة بين الكربون -١٢ إلى الكربون -١٤ عن باقي الكائنات الحية لان الكربون -١٤ هو عنصر مشع ويضمحل بمعدل ثابت مع الزمن من خلال إطلاق جسيمات بيتا ولا يتم تعويضه كما هو الحال للكائن الحي. بينما يبقى الكربون -١٢ ثابتاً في جسم الكائن قبل الوفاة وبعده. وعليه نستنتج أنه بقياس النسبة بين الكربون -١٤ إلى الكربون -١٢ ومقارنة النتيجة مع النسبة بينهما في الكائنات الحية يمكن حساب عمر العينة. والمعادلة التالية توضح نحسب العمر:

$$t=[Ln(Nf/No)/(-0.693)]\times t1/2$$

حيث Ln هي دالة اللوغاريتم الطبيعي، Nf/No هي النسبة بين كربون -١٤ في العينة إلى الجسم الحي. و t1/2 هو عمر النصف للكربون -١٤ والذي يساوي ٥٧٣٠ سنة. فإذا افترضنا أن هناك عينة تم قياس نسبة كربون -١٤ ووجدت أنها ١٠٪ بالمقارنة مع نسبته في الأجسام الحية فإن حساب عمر العينة يكون حسب المعادلة السابقة على النحو التالي:

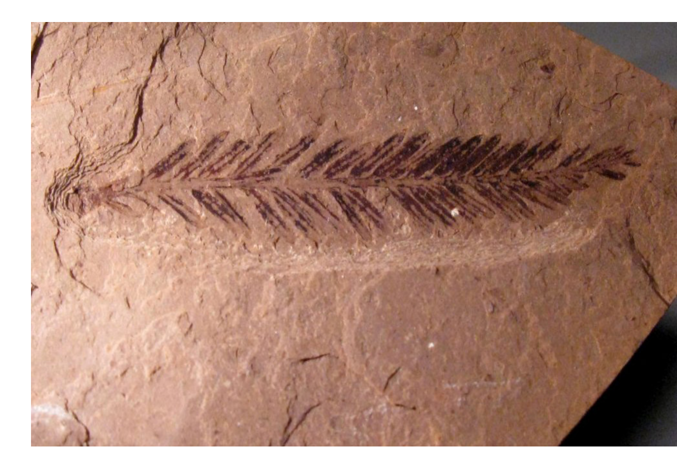
$$t=[Ln(0.10)/(-0.693)]\times 5,700 \text{ years}$$

$$t=[(-2.303)/(-0.693)]\times 5,700 \text{ years}$$

$$t = [3.323] \times 5,700 \text{ years}$$

$$t = 18,940 \text{ years old}$$

تتبادل الكائنات الحية باستمرار غاز ثاني أكسيد الكربون مع الجو المحيط



بها ويتكون الكربون الموجود في الغلاف الجوي والكائنات الحية بالدرجة الأولى من النظير المستقر الكربون ١٢حيث تبلغ نسبته ٨٩, ٩٨٪ ولكن توجد نسبة ضئيلة للغاية من النظير المشع للكربون ١٤ في الغلاف الجوي حيث تبلغ نسبته ١,٣×١٠^١٠٪ من كمية الكربون الكلية ومع التحلل المستمر للكربون –١٤تتناقص كمية النظير من الغلاف الجوي ولكن يذهب العلماء إلى القول إن الأشعة الكونية التي تضرب الغلاف الجوي باستمرار تؤدي إلى تكوين كميات جديدة من الكربون ١٤ بصورة تؤدي إلى التعويض عن التناقص الناجم عن التحلل المستمر الأمر الذي يؤدي إلى ثبات نسبة الكربون ١٤ في الغلاف الجوي وفي الكائنات الحية نتيجة للتبادل المستمر بينها وبين الغلاف الجوي لمادة co2 ولكن عند موت الكائن الحي فإن عملية التبادل لمادة co2 مع الغلاف الجوي تتوقف لتوقف النشاط الحيوي للكائن الحي وبالتالي ينجم عن التحلل المستمر للكربون –١٤ في بقايا الكائن الحي بعد موته والتي تعرف باسم المستحاثات وتناقص نسبة الكربون –١٤ نسبة للمحتوى الكلي للكربون ومن قياس فاعلية الكربون ١٤ الإشعاعية للمستحاثات ومقارنتها بالفاعلية للكربون –١٤ في الكائنات الحية نستطيع حساب عمر المستحاثات. عندما كان كوننا يافعاً كان مليئاً بنظائر مشعة ذات عمر قصير جدا مثل النظائر 26Al و 60Fe و 53Mn و 129I، هذه النظائر المنقرضة ربما تم إنتاجها خلال عملية الانفجار العظيم ، هذه النظائر المتحللة يمكن لحد الآن قياسها من خلال النيازك التي تسقط على الأرض ومن خلال هذه القياسات يتم معرفة تسلسل الأحداث خلال عملية تكوين المجرات.

جدير بالذكر أن تقدير الأعمار باستخدام الكربون –١٤ أو غيره من العناصر المشعة لا يعطي نتائج دقيقة للعينات بعد العام ١٩٤٠ حيث تم اكتشاف القنابل النووية والمفاعلات النووية التي أنتجت التجارب عنها إضافة لنسبة العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة مما أحدث خلل في النسبة الطبيعية بين الكربون –١٢ والكربون –١٤ في الغلاف الجوي التي اعتمدنا عليها في حساب عمر العينة.

المرجع:

١- موسوعة تكنولوجيا المعلومات

٢- جريدة الرياض الجمعة ٢٨ ذي القعدة ١٤٣١ هـ - ٥ نوفمبر ٢٠١٠م - العدد ١٥٤٧٤.

3- www.limaza.com.



قصة القمر

محمد ياسر منصور

الأدب العلمي

قد يكون من عسل ، أصهب ، أو هلاليٍ ! يحرس العاشقين ، ويتأرق لسهادنا عندما يكون بدراً مكتملاً .

منذ غابر الأزمان كانت المعتقدات الشعبية تنسب له قدرات ما فتئ العلم يجهلها ، مع العلم أنه صاحب نفوذ على مد البحر وجزره ، ويؤثر في مزاج القطط ! ويبيض الألبسة الموضوعة على المروج للتجفيف ! كما أنه يحرك القشرة الأرضية ، ويعدل في نمو الشعر والنباتات !.. إنه القمر بدون أي شك !.

اليوم الذي بدأنا الاعتراف فيه بالقمر:

في نوفمبر ١٩٩١ شاهد فيزيائيوCern (المخبر الأوروبي للفيزياء الدقيقة) الواقع بالقرب من جنيف ، حادثاً غريباً. هو أن غلكترونات LEP (مسرع الجزيئات العملاق المستخدم من طرف باحثو العالم أجمع) أظهر تغيرات مزاجية مجهولة. إذا ما الذي يجعل آلة بكل هذه الدقة مشوشة ومضطربة ؟. كل الافتراضات طرحت إلى أن جاء اليوم الذي أعلن فيه أحد المشاركين في ملتقى عالمي بتقديم تأويلاً للحادث غير مألوف. مفاده أن القمر بإمكانه جداً أن يكون السبب في هذه النزوات الإلكترونية ، ورغم الشكوكية العامة فإن الفرضية قد أظهرت صحتها .. إنه بالفعل القمر هو الذي أثناء «مد أرضي» رقص تلك الآلات الدقيقة.

إن تأثير القمر والذي نلمس آثاره ضمن كل الفلكلورات الشعبية لمختلف الحضارات ، كان التعامل معه حتى وقوع تلك الحادثة مثل التعامل مع حواديث العجائز .. حيث وجدت فيها (الحادثة) إثباتاً علمياً ملموساً ، فهل ذلك يعني أن كل الاستبصارات حول القمر صحيحة ومصيبة ؟.

هناك في الواقع قناعات علمية ونظريات وأطروحات لا زالت تستمد من المعتقدات الشعبية المحضة ، لهذا فالخطوات الأولى على هذه الأرض المجهولة ينبغي أن تكون جد حذرة ، غير أننا رغم ذلك نكتشف ظواهراً غريبة وأخاذة مع مرور الوقت.

القمر يمسك الأرض:

إن قوة الجاذبية المتأثرة من طرف القمر على الأرض تصل إلى مرتين ونصف أكثر قوة من تلك الصادرة عن الأرض. فعند اكتمال القمر ، وعندما يكون هلالاً ، وحين تكون الأرض والشمس والقمر على خط واحد فإن القمر يمزج ملايين الأطنان من مياه البحار والمحيطات ، وهو وأثناء ذلك أيضاً يعيد تشكيل القشرة الأرضية!.

صحيح أن الأرض ليست قشرة صلبة، فحسب الدراسات الموضوعة من طرف خاصة (cnrs) فإنها ترتفع وتهبط مرتين في اليوم ، وهذا إلى حد آلاف الأمتار في الأعماق . فهذه الحركات مدركة بالحس داخل الكهوف، إذ أن التغيرات هناك على الأقل بارزة للعيان حسب المناطق طبعاً .. ففي مركز قارة مثل أفريقيا أو أمريكا الشمالية ، قد تصل حد الـ (٧٠) سم ، وقد تحدث حتى في باريس ، فهذه العاصمة تصعد وتهبط في كل مد وجزر بـ (٤٠) سم ، كما أكد ذلك (بول ملشيو) Paul Meichior العامل بمركز الاتحاد البيولوجي والجيوفزيائي العالمي.

المد والجزر الإنساني:

إن تأثير القمر على أجهزة الإنسان يفسر عن طريق «المد والجزر البيولوجي» الذي حدس من قبل العالم الرياضي (نيوتن) القائل : (ليس الإنسان جزيرة) ، الكل في العمق متماسك مع بعضه في الكون حتى ولو كان هذا التماسك غير مدرك ومحسوس.

فالكائن الإنساني الصغير يحتوي على نفس العناصر الموجودة في القشرة الأرضية وبنفس الدرجة (٢/٣ سوائل و ١/٣ جوامد) ، ورد فعله بنفس طريقة الأرض قبالة قوة جاذبية القمر أثناء مراحل المد والجزر .

إن ماء جسم الإنسان يخضع بالتالي ، مثل ماء المحيطات ، لمد وجزر فيزيولوجي مصغر

والذي يصل هو أيضاً إلى ذروته عندما يصبح القمر هلالاً وكذلك عندما يكتمل . هنا تغدو ردود الأفعال في سلوكنا أكثر نشاطاً وقوة ، لذا فالقمر باستطاعته إذاً خلق أحاسيس الضيق وعدم الراحة ، وحتى الفقدان الكلي للطاقة ، والذي من الممكن أن يدوم عدة أيام.

الحياة الهرمونية :

إن القمر يؤثر في كل حياة هرمونات النساء ، وبالطبع على دورتهن الشهرية ، والمدة المتوسطة للدورة الشهرية لدى النساء من جهة أخرى تشبه دورة الشهر القمرية (٢٩, ٥٣) يوم.

وثمة العديد من الدورات الشهرية النسائية تبدأ باكتمال القمر أو عند بداية تكونه، وعلى الأقل تبدأ تلك الدورات قبل أن تبدأ أيضاً الكثير من العوامل أكثر وأكثر في التأثير على العادات الشهرية كـ "الحصر النفسي ، النزاعات الزوجية أو المهنية ، نمط الحياة) كما يقول لنا ذلك الدكتور "آلان تامبوريني" Alain Tamborini ، طبيب نساء وصاحب كتاب معنون بـ "ثمانية وعشرون يوماً من حياة امرأة" (دار لافون Laffont). إننا نعتقد أنها ـ تلك العادة الشهرية ـ قد استنسخت في القديم عن الدورة القمرية . فعند السكان الذين يعيشون في أماكن محمية نجد الحد الأقصى من ابتداء العادة الشهرية يحدث عند بداية تكون القمر ، والإباضة عند اكتماله.

الطفل القمري:

هل الولادات تحدث أكثر عند بدايات تكون القمر أو عند اكتماله؟.والجواب أن مدة الحمل بالتحديد تسعة شهور أي حوالي ٩×٥, ٢٩=٨, ٢٦٥ يوم (حسب دراسة أعدت على /٢٥٠٠٠٠/ ولادة) ، وهذا يفسر بالنسبة للبعض أن أكثر الولادات تحدث وقت اكتمال القمر ، وهناك دراسة لـ (إنزرم) INSERM أعدت على قرابة ٦ ملايين ولادة مسجلة في فرنسا في ١ يناير (كانون الثاني) ١٩٦٨ وحتى ٣١ ديسمبر (كانون الأول) ١٩٧٤ ، بينت هذه الدراسة أنه تحدث الكثير من الولادات بين الربع الأخير قبل اكتمال القمر وبداية تكون القمر ، مقارنة بالزمن المحدد بحوالي الربع الأول من اكتمال القمر ، الشيء الذي استنتجه مسبقاً العديد من الدارسين والذين أثناء القيام بالتوليد اختاروا ليالي حراستهم استناداً لحالة القمر أملاً في أداء خدمات كثيرة أو تمضية ليالي هادئة!.

القمر لا يدفع للولادة ـ كما تستنتج آن ماري موتون Anne – Marie Mouton (التي تعمل كقابلة) ، لكنني شاهدت أن القمر يحرض على الازدياد في الانقباضات ، إذ أن جزءاً من نشاطي المهني يقوم على المراقبة في المنزل وحالات الحمل المرضية أيضاً ، وكنت دائماً ألاحظ تأثيرات بداية تكون القمر أو اكتماله والتي أشارت إليها من جهة أخرى النساء الحوامل. وطالما أن القمر يجلب دائماً التشنجات والانقباضات في حالة ما إذا كان عنق الفخذ «ناضجاً». فهو ربما الشرارة التي تحض على العمل ، وإذا كان عنق الفخذ ليس ناضجاً فغالباً ما ينضج في هذه المناسبة والمرأة التي تلد في الأيام التالية.

إن الليالي الهائجة بالنسبة لي دائماً في مجال العمل هي تلك التي يكون فيها القمر بدراً ، وكذلك الليالي الماطرة ، حيث في هذه الليالي تقع الكثير من الحوادث مثل ارتفاع الضغط والانفكاكات المشيمية (المشيمة هو غشاء الجنين الذي يخرج

منه عند الولادة).

زملائي أيضاً حدثت معهم نفس التشنجات بشكل دائم ، وأضيف كذلك أن الليالي التي يبدأ فيها تكون القمر أو يصبح بدراً غالباً ما تصادف التغيرات في درجة الحرارة.

هل ثمة بالتالي علاقة سببية ؟ بلى ، ففي بداية حياتي المهنية كنت مرتابة حيال هذه الحكايات العجائزية ، والآن غيرت قليلاً من وجهة النظر هذه.

حب دائم:

هل حبك يزداد أثناء ليالي اكتمال القمر؟

هناك دراسة نشرت في "الجريدة الطبية الإنجليزية الجديدة" New England Journal of Medecine. تؤكد أنه عند اكتمال القمر فإن الكثير من النساء تظهرن رغبة ونشاطاً جنسياً أكثر قوة مما هو معتاد.

البذر والزرع:

إذا كانت التجارب والملاحظات المتعلقة بالنباتات ، والمتوارثة منذ قرون، تتقارب عموماً ، فإن البروفسور "جاك لو كونت" Jacques Lecomte ، وهو من مؤسسة (إنرا) Inra ، يجدها جميعاً متشابهة ، ويعتقد أن تأثير القمر قد يتأتى من ضوئه ومن جاذبيته المعزوة إلى كتلته من جهة أخرى.

عند ابتداء تكون القمر وعند مراحل تكونه أيضاً يعتبر ذلك الفاصل الزمني طور الإنبات. ولذا ينبغي القيام ببذر البقول الخضراء (السلطة ، الفاصولية ، ...) حتى عشية اكتمال القمر اغرس وابذر كل ما ينبت فوق الأرض. وابتداءاً من تكون القمر إلى حد الربع أو الهلال الأول اغرس أو شذب أشجار الورد. ومن الربع أو الهلال الأول إلى حد اكتمال القمر فإن القسطل أو الكستناء هي التي تنشط وتنمو، وكذلك القصب. ومن زمن اكتمال القمر وفي أطوار تناقص حجمه، ينبغي بذر أو غرس البقول والخضار ذات الجذور ، والتي يتم نموها تحت الأرض (الجزر ، واللفت ، والكراث، و...).

أسرار الجمال:

«جان دوغيسدة» Jane de Guesde، عرافة فرنسية تحدثت عن علاقة القمر بالجمال ، وقالت أنها تحققت من صحة هذا الأمر. إن الانطلاقة من مرحلة ابتداء تكون القمر ، وأي علاج وسط هذا الإطار له أكثر من حظ للنجاح ، ولهذا ينبغي قص الأظافر زمن مراحل تكون القمر ، فذلك يجعلها أقوى وأصلب. في المقابل ، ينبغي الابتداء دائماً عند المعالجة ضد التجاعيد ، بواسطة المراهم الدلك ، شد الجلد ، أثناء تناقص حجم القمر، لأننا حينها لما نزيل شيئاً غير صحي فإن العلاج يكون أكثر فعالية وثباتاً. أما حمامات القمر فهي مشهورة بتجديدها للنضارة والجمال، على غرار حمامات الشمس. هذا التأثير معروف منذ القدم، ففي زمن الكاهنات الغاليات (نسبة إلى الغاليين) اللواتي كن يتحممن على ضوء القمر أثناء تناقص حجمه، كن كما يلوح ذلك جميلات جداً.

السفاحون ، المجانين وغريبو الأطوار:

إن عمال المشفى بأقسام الاستعجالات وأجنحة العناية الخاصة بالمرضى عقلياً، والمدمنين على الكحول أو المخدرات قد لاحظوا في غالب الأحيان ازدياد الاضطرابات عند اقتراب اكتمال القمر ، وهو ما يضطرهم إلى مضاعفة الجرعات المسكنة ، والبعض منهم

يعتقد أن مدة الهيجانات الجنونية النفسية لها علاقة بالقمر. إن حالات الاكتئاب الواقعة تحت تأثير الليتيوم Lithium تعاود الظهور بالنظر إلى تناقص حدها القياسي من هذه المادة في الدم وذلك تبعاً لأحجام القمر.

جملة القول، إن محاولات الانتحار ، والانهيارات العصبية يعيش أصحابها عند اكتمال القمر ذروة هيجانهم وجنونهم.

حطب القمر:

قبل الثورة الفرنسية كانت التعليمات الغابية تفرض أن يكون قطع الحطب إبان (نقص القمر) ، وذلك لكي يتجنبوا خطر الدود ، ويحافظوا على الحطب. ولهذا كان الحطب قديماً قوياً وهو المستعمل في بناء المنازل والأثاث. أما في أيامنا هذه فإن صانعي الآلات الوترية يفضلوا استعمال خشب «السرو» المقطوع في الليل عند «تناقص القمر» لكي يصنعوا الآلات الوترية الجيدة.

حلاق الليل:

اسمه «ماشي» Maachi، يوجد صالونه (للحلاقة) في حي (٤٠ كوكيليار) بباريس ، ٤٠ Rue Coquilliere a Paris . منذ عدة سنوات وهو يفتح أبوابه من العاشرة حتى السادسة في الليالي التي يكتمل القمر فيها بدراً.«منذ ١٩٨٤ ـ يوضح ذلك ـ تحصلت على بعض النتائج ، لكنني لم أقتنع تماماً ، ومنذ ١٩٨٥ ، وهو التاريخ الذي فتحت فيه صالوني بانتظام ، عندئذ فقط لاحظت بالفعل أن للقمر تأثيراً ما.

إن قص الشعر كل ثمانية وعشرين يوماً في تلك المراحل ، يجعل الشعر المتساقط لا يسقط بعد ذلك أبداً . وعملية صبغ أو نزعها كذلك في هذا الوقت تتم بشكل أكثر نجاحاً .

إن الشعر الخفيف يصبح أكثر كثافة. وبرغمٍ الشعر الذي يصل إلى /١/ سم شهرياً في المتوسط ينتقل إلى (١,٨) سم في المتوسط، وبحوزتي الآن بضعة آلاف من الملاحظات ومنها ٨٥٪ مقنعة!.. ثم إنه يوجد حالياً حوالي خمسين صالون حلاقة تفتح كلها أثناء اكتمال القمر».

القطط وأسماك التروته وأسماك القمر:

هل قطتك ما زالت تحد أظافرها على أغلفة الجدران.. قافزة على الطاولة في الصالون مكسرة بذلك المزهرية؟.. نحن دون شك في زمن اكتمال القمر.

إن الحيوانات ليست بمنجى من تأثيرات هذا الكوكب ، والقطط ـ على الخصوص ـ تقدم الدليل غالباً على النزوات المصحوبة باكتمال القمر أو زمن تكونه. فالباحثون لهم عدد كبير من الملاحظات في هذا الصدد. فسمك «الأنقليس» Anguilles ـ مثلاً ـ لا ينطلق للتوالد في مياه «سارغاس» Sargasses إلا عندما يكون القمر في أطوار تناقصه، والصيادون عموماً يعرفون جيداً أن بعض الحيوانات تغدو سهلة الصيد حسب أطوار القمر. والأسماك الضارية مثل «الزنجور» Brochet «التروتيه» Truite «التنه» Tnon ، « أبو منقار» Espadon... تهاجم بشكل أقل عندما يكون القمر بدراً مكتملاً. و"توتياء البحر" Oursin تصبح ممتلئة بالبيض في أيام المد والجزر الكبرى، وقد تأكد الباحثون أيضاً أن الحيوانات الأولية مثل الرخويات ، وخلفيات الخيشوم ، والتي خياشيمها موضوعة وراء القلب تتفاعل حسب أطوار تكون القمر.



تحت عنوان
«إعمار بإبداع.. سوا لإعادة الإعمار»
اختتام فعاليات معرض الباسل للإبداع والاختراع في دورته السابعة عشرة

وائل حفيان

الأدب العلمي

بمشاركة ٣٦٠ مخترعاً من جهات عامة ومخترعين حاصلين على براءات اختراع منهم طلبة من كل الأعمار إلى جانب مخترعين من مصر والعراق، اختتمت فعاليات معرض الباسل للإبداع والاختراع في دورته السابعة عشرة تحت عنوان «إعمار بإبداع.. سوا لإعادة الإعمار» الذي نظمته وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك بالتعاون مع شركة سيريتل وجمعية المخترعين السوريين والمؤسسة العامة للمعارض والأسواق الدولية وذلك في حفل أقيم بمكتبة الأسد الوطنية في دمشق مؤخراً تم خلاله توزيع جوائز المعرض والمسابقة بحضور رئيس مجلس الوزراء الدكتور وائل الحلقي..

وفي تصريح صحفي عقب التكريم أكد الحلقي أن معرض الباسل للإبداع والاختراع «تظاهرة علمية بحثية اقتصادية تنموية وطنية ومحطة مهمة لتشجيع المبدعين والمخترعين» وحافز لهم لمواصلة جهودهم العلمية وتطوير اختراعاتهم وإيجاد الطرق المناسبة لاحتضانهم ورعايتهم واستثمار إبداعاتهم وترجمتها على أرض الواقع معتبراً أن المعرض والمسابقة صورة حقيقية لمقدرة الشعب السوري على العمل والعطاء والإبداع.

ولفت الحلقي إلى الاهتمام الذي حظي به معرض الباسل من قبل القيادة السياسية على مر السنوات السابقة لإطلاق الإبداعات المتميزة واحتضانها بالتوازي مع حرص الحكومة على تقديم كل ما يمكن لاحتضان أفكار الشباب المبدعة وتطويرها مبيناً أن الاختراعات التى تم تكريمها ترتبط باحتياجات المجتمع ولا سيما التى فرضتها الظروف الراهنة كمتطلبات مرحلة إعادة الإعمار وأفكار تخص الطاقة البديلة والأطراف الصناعية الذكية التى ستنعكس إيجاباً على إعادة التأهيل الحركي لمصابي الحرب.

وأكد الحلقي أن رعاية المبدعين والمتميزين في العمل والإنتاج والاهتمام بالبحث العلمي يعد حاجة وطنية ملحة وخياراً وطنياً استراتيجياً لكن ظروف الحرب الإرهابية أرخت بظلالها على هذا المجال «وتقوم الحكومة اليوم بناء على توجيهات السيد الرئيس بشار الأسد بإعادة إحيائه بما يصب في إطار إعادة بناء الإنسان وتنمية قدراته الإبداعية والإنتاجية بما يسهم في تحقيق قفزة نوعية على صعيد المنتج الوطني وتوفير فرص عمل جديدة لكل القطاعات».

وأوضح الحلقي أن سورية في ظل الحصار الاقتصادي الجائر عليها بحاجة ماسة لتعزيز القدرات الوطنية وتعزيز مقومات صمود الصناعات الوطنية والبحث عن البدائل من أجل تحقيق الاكتفاء الذاتي بكل مكوناته الصناعية والتقنية والطبية والزراعية والتنموية مؤكداً أن سورية الجديدة بحاجة لجهد وإمكانات جميع أبنائها لتتمكن من الانطلاق بإعادة الإعمار بالتزامن مع محاربة الإرهاب وإعادة الأمن والاستقرار لجميع المناطق مثمناً جهود المخترعين في تركيزهم على تطوير صناعة الأطراف الصناعية والطاقة البديلة لتوليد الطاقة الكهربائية وإعادة تدوير ركام الأبنية من أجل إعادة استخدامه مجدداً في البناء.

وأكد وزير التجارة الداخلية وحماية المستهلك جمال شاهين الحرص على دعم المخترعين والمبدعين والعلماء بما يسهم فى نهضة سورية وتطورها واستمرار عجلة الحياة بكل أشكالها رغم الحصار الاقتصادي الجائر وظروف الحرب الإرهابية التي يواجهها الوطن.

وأشار الوزير شاهين إلى جهود الوزارة خلال السنوات الماضية للإبقاء على معرض الباسل والمسابقة الوطنية للإبداع والاختراع كتظاهرة علمية وبحثية وملتقى للمبدعين والمخترعين يتبادلون فيه الآراء والأفكار والطموح والآمال وتلتقي على أرضه المؤسسات الحكومية والجهات المعنية من القطاعين العام والخاص والمنظمات الشعبية والمهنية.

ووزعت خلال الحفل ٦ جوائز للفائزين الأوائل في المسابقة

التخصصية للإبداع والاختراع عن محاور إعادة تدوير الركام الناتج عن الأبنية المتهدمة والأطراف الصناعية والطاقات البديلة إضافة إلى ٥٧ جائزة للفائزين فى معرض الباسل للإبداع والاختراع فى دورته السابعة عشرة وتوزيع ٢١ درعاً للجهات الحكومية والخاصة الداعمة للفعاليتين.

من جهته أوضح مدير إدارة نظم المعلوماتية في شركة سيرياتيل مريد أتاسي أن الدعم الذي قدمته الشركة للمعرض يعكس إيمانها العميق بالوطن والإنسان السوري والتزاماً منها بمسؤوليتها الاجتماعية بدعم المواهب والكفاءات السورية في كل المجالات لتثبت مجدداً ولاسيما في هذه الظروف أن الإبداع السوري لا تعيقه ولا تحده الصعوبات مهما بلغت عن الإسهام بإعلاء اسم سورية.

واعتبر أتاسي أن المعرض والمسابقة يعدان عملاً وطنياً بامتياز وثمرة التقاء القيم والرؤى بين سيرياتيل وجميع الأطراف المشاركة ما يمهد الطريق للأجيال القادمة لتكمل مسيرة التطور وتعيد إعمار سورية بخبراتها وإبداعاتها الوطنية.

بدوره نوه رئيس جمعية المخترعين السوريين الدكتور محمد وردة بالجهود التي بذلها المخترعون والمبدعون لتقديم ابتكارات وأفكار تسهم في بناء الوطن معتبرا أن هؤلاء المخترعين ثروة وطنية حقيقية والأمل الذي ترى من خلاله الغد المضيء لسورية لتكون من جديد مركز إشعاع معرباً عن تقديره للجهود التي بذلتها وزارة التجارة الداخلية وحماية المستهلك لإنجاح المعرض المتميز والمسابقة ما يدل على الاهتمام الكبير والمتابعة المستمرة الحثيثة من قبلها.

ووزعت جوائز المسابقة التخصصية للإبداع والاختراع بواقع جائزتين لمحور إعادة تدوير الركام الناتج عن الأبنية المتهدمة



الأولى لمشروع استخدام الحصويات الناتجة عن تدوير بيتون الأبنية المتهدمة وقيمتها ٥٠٠ ألف ليرة ومنحت للدكتور باسم علي والمهندس رصين عصمت والجائزة الثانية لمشروع تجربة عملية باستخدام إمكانيات محلية لإعادة تدوير أنقاض المباني وقيمتها ٣٠٠ ألف ليرة ومنحت للشركة العامة للطرق والجسور.

وفي محور الأطراف الصناعية فاز بالجائزة الأولى مشروع تصميم أطراف صناعية ذكية ومنحت للمهندسة هبا شفيق قشعور والجائزة الثانية لمشروع جهاز مساعد للجسم وقيمتها ١٥٠ ألف ليرة ومنحت لمحمد فريز عبد الوهاب بينما وزعت جائزة الطاقات البديلة وقيمتها ١٠٠ ألف ليرة مناصفة بين مشروع دولاب مائي لضخ الماء وتوليد الكهرباء لـ «منذر وصادق البوش» ومشروع طريقة الصدم لتوليد الكهرباء عن طريق الرياح لـ «نعمان جبور».

وقال الدكتور خالد العوف الحاصل على الميدالية الذهبية لأفضل اختراع لعام ٢٠١٥ بمعرض الباسل عن اختراعه «التوسيع الأمامي الجانبي للفك الباني للعظم ذاتياً» إن « الظروف التي تمر بها سورية خلفت الكثير من حالات التشوه والإعاقة نتيجة التعرض لإصابات بالغة بالشظايا والقذائف لذلك بدأت بإجراء الأبحاث والتجارب لإعطاء أمل للمصابين بالتشوهات بالحياة وتوصلنا إلى هذه النتيجة التي حصلنا خلالها على الجائزة» مبيناً أن العملية تستغرق بين ١٥ إلى ٢٠ يوماً وخلال هذه الفترة نكسب حوالي ٣٠ بالمئة من النسج الرخوة.

ولفت العوف إلى أن هذه هي المرة الأولى التي يتم فيها التعويض ببناء ذاتي ودون أخذ الطعوم والشرائح معتبراً أن هذا الفوز والتكريم يشكل حافزاً للمثابرة والإبداع للمساهمة في تطوير مجتمعنا ولنبقى في مصاف الدول التي صدرت حضارة للعالم.

من جهته بين لؤي هشام كلثوم الحائز على ميدالية ذهبية عن اختراعه النافورة الراقصة أن الابتكار عبارة عن نظام تشغيل وتحكم به عن بعد لضبط حركة مياه النوافير مع ذبذبات صوت الموسيقا بشكل متناغم ويهدف إلى تطبيق هذا البرنامج على جميع نوافير المياه التي ستزين سورية في جميع المحافظات التي ستشهد حركة إعمار.

وقالت دارين الشيخ العلي الحائزة على ميدالية ذهبية وهي طالبة في السنة الخامسة هندسة ميكانيك أنها « ابتكرت أداة إضافية تحول الروبوت إلى ست محاور وتهدف من ابتكارها المساعدة في تشغيل آلة إل «سي إن سي» الخاصة بالرسم والتصميم في المصانع الكبيرة ما يوفر على أصحاب المعامل الوقت والجهد والمال».

وقال الدكتور ابراهيم تركماني الأستاذ في كلية طب الأسنان بجامعة البعث الحاصل على الميدالية البرونزية أن اختراعه عبارة عن سدادة تحمل إلى زجاجة إرضاع الأطفال حديثي الولادة ذوي الانشقاقات في قبة الحنك لمساعدتهم على التغذية منذ لحظة الولادة .

وهبة ساعور التي حصلت على الميدالية الفضية لمشروعها آله رياضية لكمال الأجسام تعتمد على الهواء المضغوط قالت إن العمل في مشروعها استغرق نحو عامين بمساعدة وإشراف عدد من الباحثين والمشرفين.



التوت فوائد لا تعد ولا تحصى

إذا أكلها دود القز أخرج حريراً، والنحل عسلاً، والظبي مسكاً

محمد الخاطر

الأدب العلمي

تعد البيئة الزراعية المعلم الأول والدائم للإنسان، في كل زمان ومكان، وهي أغنى كل البيئات بمعارفها الكثيرة المتنوعة عن الأرض وما عليها من أحياء، وأغنى بالثقافات الغزيرة المتراكمة التي نشأت عن ممارسة النشاط الزراعي منذ زمن بعيد، وعن التأمل في ظواهر وبواطن الكون وإبداعات الخالق.. ومن البيئة الزراعية تبلورت المبادئ الخلقية عند الإنسان، والتي قامت على أساسها المجتمعات المتقدمة حضارياً.

(سقطت ورقة التوت) مقولة أصبحت مثلاً وتضرب« لمن إنزاح عنه ماكان يستره» أو« لمن أنكشفت حقيقته واتضحت» فيقال : سقطت عنك ورقة التوت فالعلم يثبت أن أوراق التوت تعتبر من الأوراق القوية بثباتها والتي يصعب سقوطها .

معنى كلمة التوت

كتب في في المعجم الوسيط أن التُّوت: جنس شجر من الفصيلة القّرَّاصيَّة، يزرع لثمره يأكلُه الإنسان، أَو لورقه يربى َعليه دود القَزِّ، وأَنواعه كثيرة.التُّوتياءُ: حَجَرٌ يُكتحل بمسحوقه. (مع). المَتْوَتَة: أَرض يكثر فيها التُّوتُ.

والتوت جنس شجر يزرع لثمره، يأكله الإنسان، و يربى على ورقه دودة القز، و أنواعه كثيرة. كل أنواع التوت تحتوي على مغذيات نباتية مكافحة للسرطان. لكن التوت الأسود، على وجه الخصوص يحتوي على تركيزات عالية جداً من المواد الكيميائية النباتية وتدعى الانثوسيانين، يساعد على محاربة سرطان القولون، سرطان المريء، وسرطان الجلد .

كما تحتوى ثمار التوت على كمية كبيرة من الأملاح المعدنية مثل الفوسفور، الصوديوم، البوتاسيوم، الكالسيوم، الحديد، النحاس، المنغنيز، الكبريت، وبذلك فهو مصدر ممتاز للأملاح المعدنية، وكذلك تحتوي على فيتامينات مثل أ، ب، ج بالإضافة إلى البروتين والمواد الدهنية والسكرية وحمض الليمون وتبلغ القيمة الحرارية لكل ١٠٠جم من التوت حوالى ٧,٥ سعرات حرارية.

كما يعتبر تناول التوت مفيداً جداً في حالات فقر الدم ، ويستخدم عصير التوت في المجال الطبى لإضافته مع الأدوية بغرض التلوين وتحسين الطعم، والتوت فاكهة طيبة الطعم، وشراب التوت يُعتبر من أكثر العصائر تداولاً ، وفي الدول العربية يشتهر شراب التوت خصوصاً على مائدة رمضان (عصير الفيمتو) .

أقوال للعلماء في نبات التوت

ذات يوم جاء بعض الناس إلى الإمام الشافعي، وطلبوا منه أن يذكر لهم دليلاً على وجود اللّه عز وجل.ففكر لحظة، ثم قال لهم: الدليل هو ورقة التوت. فتعجب الناس من هذه الإجابة، وتساءلوا : كيف تكون ووقة التوت دليلاً على وجود اللّه؟! فقال الإمام الشافعى: «وورقة التوت طعمها واحد؛ لكن إذا أكلها دود القز أخرج حريراً، وإذا أكلها النحل أخرج عسلاً، وإذا أكلها الظبي أخرج المسك ذا الرائحة الطيبة.. فمن الذي وحد الأصل وعدد المخارج؟!». إنه اللّه – سبحانه وتعالى – خالق الكون العظيم.

وقال ابن سينا في التوت: «التوت صنفان أحدهما الفرصاد الحلو والآخر هو المر الذي يعرف بالشامي وعصارته قابضة، خصوصاً اذا طبخت، ويمنع سيلان المواد إلى الأعضاء، وإذا طبخ ورقه مع ورق العنب وورق التين الأسود بماء المطر سود الشعر و ينفع القروح الخبيثة ليحفظها وعصارته تنفع ايضاً بثور الفم».

اما ابن البيطار فقال: «التوت صنفان أحدهما الفرصاد وله سائر أحوال التين، ولكن دونه، أما المر الذي يعرف بالشامي فالحلو منه حار رطب والحامض

الشامي هو البرد والرطوبة والحامض يحبس أورام الحلق والفم وورقه نافع للذبحة وهو رديء للمعدة».

وقال داود الإنطاكي : «التوت يصلح الكبد ويربي شحماً ويزيد فساد الطحال ويطفئ اللهيب والعطش ويفتح الشهوة والسدد وينفع أورام الحلق واللثة والجدري والحصبة والسعال خصوصاً شراباً، يبرئ القروح وحروق النار طلاء.. أوقية ونصف من عصارة ورقه تخلص من السموم شراباً.. وثمرته بالخل تبرىء من الشرى والشقوق ومع ورق الخوخ اخرج الدود حياً عن تجربة».

الأهمية الغذائية لنبات التوت

يحتوي كل كوب من التوت (١٤٨غ)، بحسب الدراسات العلمية على السعرات الحرارية: ٨٤ ، الدهون: ٠,٤٩، الكاربوهيدرات: ٢١,٤٥، الألياف: ٣,٦، السكر: ١٤,٧٤، البروتينات: ١,١٠.

و يوجد بالتوت مادة الأنثوسيانين ، وهي مركب طبيعي مضاد للأكسدة ، وهو المسؤول عن إعطاء التوت اللون الداكن له. وهذا المركب يمكن أن يساعد الأم أثناء حملها على الحد من الالتهابات بالجسم ، وهي أيضاً كذلك تساعد على حدوث حمل صحيح.

و يعتبر التوت من أكثر الفواكه احتواء على مضادات الأكسدة ، والتي تعمل بدورها على تقييض دور الشقوق الحرة التي يمكن أن تتلف خلايا الجلد، وهي بالتالي تعمل على الحد من تلف الخلايا ، وتحمي الجلد من التجاعيد ومن علامات الشيخوخة، وهو أيضاً مصدر ممتاز لفيتامين ج و ب وهـ والمنغنيز.

ويعد التوت من أكثر الفواكه احتواء على مضادات الأكسدة، فمثلا توت الجوجي يحتوي على نحو ١٩ حمضاً أمينياً ، وهي من أهم مغذيات الشعر ، ويحتوي على ما يصل إلى نحو ٢١ معدناً ، من أهمها ، الزنك والنحاس والحديد والكالسيوم والسلينيوم والفوسفور.

ويمكن أن يزيد تناول التوت من الرغبة الجنسية فيقول «باتريك هولفورد» ، مؤسس معهد التغذية المثلى ، أن الفاكهة التي تحتوي على نسب عالية من الزنك مثل التوت ، تعمل على زيادة القدرة الجنسية ، من خلال التحكم في هرمون التستوستيرون الذكري ، بجانب أنه يزيد الرغبة عند المرأة أيضاً ، إذا كان لديها نسبة عالية من الزنك.

ويعتبر التوت مناسباً لمن يريدون اتباع نظام غذائي خاص بمرضى السكري ، حيث أن مريض السكر يجب أن يدرج الفاكهة يومياً في نظامه الغذائي بشكل معتدل ، حيث تمده الفاكهة بالسكر في شكل سكر الفركتوز، وتعد



ثمار التوت من الثمار المنخفضة في نسبة السكريات، فلذلك تمنح المريض مستوى سكر مناسب له، بجانب إحتوائها على الألياف ، ونسبة منعدمة من الدهون ، ولذلك فإنها تمنح سعرات حرارية منخفضة. وتحتوي على نسبة عالية من فيتامين ج المضاد للأكسدة.

شجرة التوت في سورية

اكتسبت شجرة التوت في سورية منذ القدم أهمية بالغة لكونها تشكل القاعدة الرئيسية لإنتاج الحرير الطبيعي الفاخر، لأن أوراق هذه الشجرة تعتبر الغذاء الذي لابديل عنه لدودة الحرير حيث تنتمي شجرة التوت للأشجار المثمرة الموسمية الإنتاج، ويعرف بعدة أسماء مثل الفرصاد والفشكل والغلام.

وينمو التوت البري في المناطق الساحلية وفي غوطة دمشق والمناطق الداخلية ويزرع في جميع المناطق، وله عدة أصناف هي التوت الأبيض والأحمر وأهمها في بلادنا التوت الشامي.

ويبدأ عادة موسم تصنيع ثمار التوت في البيوت السورية كمنتج غذائي من شهر أيارٍ وينتهي في حزيران مع انتهاء موسمه نظراً لفوائده الصحية العديدة حيث يتم تخزينه في البيوت إما على شكل الثمار وإما العصائر.

وتشير الأبحاث والدراسات إلى أن زراعة أشجار التوت تعود إلى آلاف السنين قبل الميلاد وكلمة توت هندية الأصل نقلت إلى الفارسية ثم العربية، وهكذا تعتبر بلاد الهند والصين الموطن الأصلي لشجرة التوت وعرفت تربية دودة الحرير على أشجاره منذ ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد في الصين، ثم ازدهرت زراعته مترافقة مع تربية دودة الحرير في اليابان سنة ٣٠٠ قبل الميلاد، وبعد ذلك انتشرت في مختلف ممالك آسيا في سنة ٤٠٠ بعد الميلاد ومنها انتقلت إلى أوروبا فأميركا، بينما عرفت شجرة التوت وأهميتها لتربية دودة الحرير منذ القرن الأول الميلادي في سورية بحكم موقعها على طريق الحرير القادم من الصين إلى أوروبا، كما تم العثور على ثمار التوت في مقابر الفراعنة واستعملوها كغذاء ضمن الوصفات العلاجية، ويسمى التوت باللغة الفرعونية «الخوت» واللفظ قريب جداً من العربية.

وتتزين جوانب الطرقات والحقول في فصل الربيع بأزهار «التوت البري» البيضاء التي تفوح رائحتها العطرة لتملأ المكان بعد أن كانت نبتتها قبل بضع أسابيع تعتليها الأشواك.

أنواع التوت

- شجر التوت العماني (البري): له فوائد عديدة مثل تنشط الدورة الدموية في جسم الإنسان. يساعد في علاج التهاب الحويصلات. حمض التنيك المركز في التوت يمنع من تأكسد معدل الكوستوريل السيئة و بالتالي يحمي الإنسان من إصابة تصلب الشرايين. حمض التنيك عامل مساعد في الحفاظ على القلب الصحي السليم. يخفف من أزمات الربو. يعمل كمبيد للبكتريا ويؤثر على حمضية البول كما أنه يقي الإنسان من استعداد جسده لتكوين الحصوات.

- التوت الأبيض: الذي تؤكل ثماره وتتغذى على أوراقه دودة القز، وتكون أزهاره ذات لون أصفر مائل إلى الاخضرار، وأوراقه كثة.

- التوت الأحمر: أو البنفسجي وأشجاره أقل حجماً ونمواً من أشجار التوت الأبيض.
- التوت الأسمر: وهو ما يوصف دوائياً، وهو المقصود كلما ذكر التوت في المجال العلاجي.

ويختلف لون التوت العربي باختلاف حجمه حيث يكون أبيض ثم أخضر ثم وردي ثم أحمر ثم أسود .

التوت في الطب القديم

لقد وجدت ثمار التوت في مقابر هواره واستعملها الفراعنة كغذاء وضمن الوصفات العلاجية، ويسمى التوت باللغة الفرعونية «الخوت» واللفظ قريب جداً من العربية.. وقد استخدم الفراعنة عصير التوت شراباً لعلاج حالات البلهارسيا وحرقان المعدة ولعلاج حالات الكحة والسعال الديكي.

التوت في الطب الحديث

يعتبر التوت مفيداً جداً في حالات فقر الدم وأورام الحلق واللثة، وله تأثيرات فعالة في خفض درجة الحرارة وفي حالات الحميات والحصبة. كما يفيد في حالات العطش، ويستخدم عصير التوت في المجال الطبي لاضافته مع الأدوية بغرض التلوين وتحسين الطعم. وقد اتضح في السنوات الأخيرة ان جذور التوت لها خواص مسهلة للمعدة والأمعاء وطاردة للديدان.

وأكدت آخر الدراسات العلمية ان للتوت تأثيراً هرمونياً ذكرياً، وهو بذلك يعتبر مفيداً لحالات الضعف الجنسي ويعمل أيضاً على خفض نسبة السكر في الدم والبول، وكذلك مفيد لحالات ارتفاع نسبة السكر في الدم وأمراض الكبد وحالات السعال والحصبة.

ونظراً لاحتواء التوت على فيتامينات (A) و(B١) و(C). فهو مقو ومرطب ومطهر وملين، ويستعمل ضد الوهن النفسي والنزيف والإمساك والتهاب الأمعاء وعلل الصدر، ويفيد التوت الشامي المصابين بفقر الدم وضعف الكبد والسعال والحصبة والجدري وأورام الحلق واللثه ويخفف الحرارة والعطش.

وقال خبراء التغذية إن التوت، (الأحمر بالذات)، يحتوي على خليط من المركبات الكيميائية المفيدة مثل «فلافونويد» و «بوليفينول»، بالإضافة إلى مركبات «آنثوسيانين» التي تعطي الثمار لونها الأحمر أو الأرجواني أو الأزرق، وتعتبر مضادات قوية للأكسدة، وتتمتع بخصائص مضادة للالتهاب والتقرحات والفيروسات والسرطان.

استعمالات التوت العلاجية

للتوت استعمالات داخلية وخارجية، أما الداخلية فهي:

- الثمار: مغذية ومقوية، يؤكل الناضج منها صباحاً على الريق لتليين المعدة، وينصح بعدم الإكثار منها .
- العصير: إذا أعدّ من الثمار الناضجة فهو حلو المذاق مغذ ومنق وملين للمعدة. ويوصف لفقر الدمً ولكسل الكبد ولفتح الشهية. وإذا اعدّ من الثمار غير التامة النضج فهو شديد الحموضة (يحتوي ٢٥-٢٠ في المئة من حامض الليمون) قابض، مرطب، قاطع للعطش، ووصف كمضاد لمرض الحفر، ولارتفاع الحرارة، وللشعور بالعطش، وللاسهال والزحار وللحيض الغزير.
- شراب التوت: يحضر من الثمار غير تامة

النضج، حيث تعصر الثمار أولاً، ثم يضاف إلى كل كوب من العصير المصفى كوب ونصف أو كوبان من السكر، ويغلى حتى يأخذ قوام الشراب، يؤخذ هذا الشراب مع الماء المثلج صيفاً كشراب مبرّد ملطف، ويضاف إلى بعض الأدوية لتحليتها أو لتلوينها أو لجعلها مقبولة (كاضافته إلى زيت الخروع) ويعطى لوحده لعوقاً للأطفال لعلاج مرض القلاع والاسهال الالتهابي.

- مستحلب الأوراق: (٦٠ غراماً لكل لتر ماء) تفرم الأوراق، ثم تضاف إلى الماء وهي في حالة الغليان، وتطفأ النار ويصبر عليه ليستحلب من ١٥ إلى ٢٠ دقيقة. وهذا المستحلب يوصف لمرضى السكري.

- مغلي اللحاء: (١٢- ٥ غراماً/ حسب العمر) تغلى في كوبين من الماء حتى يبقى النصف، ثم تؤخذ جرعة واحدة صباحاً على الريق: دواء مسهل للمعدة والأمعاء.

الاستعمالات الخارجية

مغلي الأوراق: يفرم ما مقداره ٦٠ غراماً من الأوراق، وتغلى مدة ١٥ دقيقة في ليتر ماء، ثم يصفى ويستعمل مضمضة لعلل الفم: قلاع، التهابات لثة، وجع أسنان، وغرغرة لالتهابات الحنجرة والذبحة اللوزية.

- شراب التوت: غرغرة مع قليل من الماء لأمراض الحنجرة: بحة، التهاب اللوزتين، خناق.

- صبغة اللحاء: تؤخذ قبضة من قشر الفروع الفتية المجفف والمقطعة وتنقع في الكحول لمدة أسبوعين و تستخدم من هذه الصبغة نقطة توضع على السن الوجيعة لتسكين الألم.



- لعلاج حب الشباب وتطهير وتنعيم البشرة: يستخدم التوت الطازج بعد هرسه في هيئة قناع للوجه لمدة ٣٠-٢٠ دقيقة، ثم يزال بعد ذلك بالماء الفاتر ويغسل الوجه بماء الورد، وتكرر هذه العملية مرتين في الأسبوع.

المكونات الكيميائية لثمار التوت وأوراقه

أهم المكونات الكيميائية: حمض الماليك وحمض الليمون، وتحتوي أيضاً على سكروز وعلى بكتين وحمض الاسكوربيك وفلافو نيدات وأهمها المركب روتين، كما تحتوي الثمار على بروتين ومواد دهنية وكالسيوم وحديد ونحاس وكوبلت وكبريت وبوتاسيوم وفوسفور ومنغنيز وكلور وفيتامينات أ، ج وحمض كهرماني ومواد عفصية، أما الأوراق فتحتوي على فلانونيدات من أهم مركباته الروتين ولكن بنسبة أعلى مما هو في الثمار.

وأرجع الباحثون هذه الآثار الصحية الإيجابية ، إلى قدرة هذه الأنواع من الثمار على تحفيز انطلاق مادة أوكسيد النيتريك في الشرايين التاجية، حيث تساعد هذه المادة في المحافظة على النشاط الشرياني وضغط الدم ومنع تشكل الخثرات الدموية. وقد عرفت الآثار الصحية للتوت منذ عهد أبوقراط، حيث استخدمت كمضادات للالتهاب والروماتيزم ومدرات للبول ومواد ملينة للأمعاء، إلى جانب استخدامها كعلاجات لأمراض الدسنتاريا (الزحار) واضطرابات المعدة ومرض الأسقربوط والمشكلات البولية

لمحة تاريخية

وشجرة التوت هي شجرة كبيرة كثيفة الاغصان والاوراق ويوجد في التوت ثلاثة اصناف التوت الأسود والتوت الأحمر والتوت الأبيض وتنتشر شجرة التوت في أوروبا وفي موطنها الاصلي الصين ويزرع في البلدان العربية بأعداد تترواح ما بين متوسطة وقليلة ومن البلدان العربية التي يزرع فيها التوت سورية وفلسطين ومصر ،وبعدد أقل في المملكة العربية السعودية.

له استخدامات كثيرة فقد استخدموه الصينيون القدماء ورقة وجعلوها عملة نقدية ويستخدم كذلك في تربية دودة القز ويتطلب مهارة ودقة من القائمين على تربية دودة القز.

و يتم سقاية التوت في الصيف مرة في الشهر ويسمد بالسماد البلدي المخمر الزراعة تتم بالعقل وتثمر الشجرة خلال ٣ أعوام من الزراعة، أما إذا كانت الزراعة بالبذور وهي غير شائعة فيتطلب الأمر ٦ أعوام أو أكثر، فلذلك يزرع بالعقل درجة الحرارة المناسبة للتوت هي ما بين ٢٩ و ٣٥ ويتحمل الحرارة إلى درجة ٤٤ أما التربة المناسبة هي التربة الصفراء الخفيفة.

العائلة التوتية

هي عبارة عن أشجار أو شجيرات متساقطة الأوراق وكلها مقاومة للجفاف والبرودة من أهم انواعها:

١- التوت الابيض وتنتشر زراعة في مصر والصين واليابان وهو عبارة عن أشجار أو شجيرات متوسطة الحجم تقاوم الجفاف تزرع بهدف تغذية ديدان القز على أوراقها وأيضاً لثمارة طعم لذيذ ولاسيما ذات اللون الأبيض أو الأبيض البنفسجي.

٢- التوت الاحمر موطنة الأصلي شرق امريكا الشمالية ثمارة حمراء فاقعة أو تميل للأسود والشجرة كبيرة الحجم جداً ويستعمل خشبها في الصناعة لأن له صفات جودة جيدة .

٣- التوت الأسود تنتشر زراعة في إيران ودول آسيا الصغرى، أشجاره كبيرة الحجم تصل لارتفاع ١٥ متراً، ولذا يزرع كمصدات للرياح حول حدائق الكريز، والورقة غير مفصصة والثمرة كبيرة سميكة لحمية رهيفة لا تتحمل التداول أثناء التسويق ويستعمل خشبها في الصناعات.

٤- التوت كثيف الأغصان، زرعت أشجارة لتوفير الأوراق لتغذية ديدان الحرير وكأشجار ظل في الشوارع كما يمكن تغذية أنواع مختلفة من الحيوانات عليه.

الأهمية الاقتصادية

تعتبر أوراق التوت من الغذاء المفضل

لدودة الحرير كما أنها تعتبر غذاء لكثير من الحيوانات وكذلك تعتبر كأشجار جيدة للظل وخشبها أصفر متين يستعمل في المباني وصناعة الأثاث والآلات الزراعية.

الوصف النباتي

شجرة متوسطة الحجم ، أوراقها بسيطة بيضوية الشكل متطاولة كاملة أو مفصصة منبسطة مدببة القمة ذات حافة مسننة، الشجرة المذكرة أسرع نمواً من المؤنثة، الثمرة توتي مركبة نتجت عن نورة بكاملها والثمرة الحقيقية فقيرة صغيرة الحجم بندقية تحيط بسبلات لحمية مستديرة وتكون مع المحور المتشحم مايعرف بالشمرة المتجددة ذات لون أبيض أو أحمر أو أسود حسب النوع.

وهو عديد الحمل، أحادي الجنس، أحادي المسكن وهو الشائع وعمره الإثماري ٣سنوات والإثمار التجاري ٦سنوات وتظل منتجة حتى عمر ٣٠سنة والبرعم الزهري بسيط، ويحمل في إبط الأوراق ويتفتح عن نورة زهرية من النوع الدالية وتظهر في الربيع والأزهار صغيرة الحجم لونها أصفر مخضر .

الطريقة الشائعه بالاكثار(التكاثر):

١- البذرة عقب استخراجها مباشرة .

٢- الأشجار المذكرة تتكاثر بالعقلة في المشتل في شهر شباط ثم تنقل إلى الأرض المستديمة عندما تبلغ الحجم المطلوب ويعاب عليها ضعف النباتات الناتجة.

والعوامل البيئية والمناخية المؤثرة على النمو:

١- الارض المناسبة تزرع في أنواع كثيرة من الأراضيِ حتى الأراضي الملحية والطينية الثقيلة جداً، ولكن أفضلها الأراضي الطمية الخفيفة والثقيلة والطينية الخفيفة جيدة الصرف والتهوية والأشجار متحملة للغدق.

٢- الجو المناسب: فيناسبه الجو المعتدل الباردة، ويمكن أن يزرع بين الأشجار محصول تغطية أو محصول علف بشرط ألا يختلف احتياجاته على احتياجات النبات الأصلي .

مسافات الزراعة تزرع في الأراضي الرملية والطمية الخفيفة على بعد ٥أمتار وفي الأراضي الطينية الخفيفية على بعد ٧ إلى١٠ أمتار وتزرع على مسافات ضيقة للاستفادة من المجموع الخضري الكثيف.

ولا ينصح باستخدام المبيدات لأنها تؤثر على ديدان الحرير وأيضاً الثمرة ليس لها غلاف يحميها من المبيد ويتبقى نسبة كبيرة منه، ولاينصح بأكل ثمار التوت المنزرع علي جوانب الطرق السريع لأن الثمرة غير مغلفة بغلاف قوي يحميها من عوادم السيارات المحملة للعناصر الثقيلة .

المراجع:

- الموسوعة الزراعية الحديثة - محمد حسن زين.
- أمثال وأقوال زراعية علاء الدين محمد عبد العليم
- الأغاني - أبو فرج الأصفهاني
- مجلة العلوم الزراعية
- شبكة الوكيبيديا على الإنترنت.



كنوز المخطوطات الإسلامية في مكتبة الكونغرس

٣٠٠ ألف كتاب ومخطوط في العلوم والآداب والفنون

د. محمود الربداوي

الأدب العلمي

يمتاز الكائن البشري من بين المخلوقات الكثيرة أنه حيوانٌ مفكر، والتفكير عنده نتاج العقل والذاكرة، فإذا أراد إخراج الفكر من مخزونه في الدماغ عمد إلى التعبير بوسائل مختلفة لعل أهمها اللغة والتعبير في اللغة - أياً كانت اللغة - يُتَّخذ وسيلة لنقل منتجات الفكر والذاكرة، وهذه حقيقة معلومة في أوساط اللغويين وعلماء النفس.

ومهما تعددت وتطورت أدوات ووسائل تقنية المعرفة يظل للكتاب بشكله الورقي بهاؤه ورونقه، كما يظل له مريدوه ومحبوه، إضافة إلى الفوائد التي يجنيها هؤلاء المريدون من المطالعة عبر الصفحات الورقية.

فالقراءة في الكتاب الورقي لها نكهتها وطعمها الخاص، ومن المسلّم به أن الثقافة – وعمادها القراءة – تصقل شخصية الإنسان، وتنزله منزلة رفيعة في المجتمع المتحضّر، صحيح أن مصادر الثقافة متعددة، ولكن يظل الكتاب من أقدم المصادر وأوسعها، وكلما اتّسعت قراءة الإنسان ومراجعته للكتاب نمت ثقافته، واتّسعت مداركه، وتعددت معلوماته.

ومن المتعارف عليه أن كل المعارف البشرية موجودة في الكتب، وأثمن الكتب التي أنتجتها الحضارة البشرية موجودة في كبريات المكتبات العامة والخاصة، وتتوخى هذه المكتبات بشتى أنماطها أن تحكي الفكر وتنقل نتاج الذاكرة منذ أقدم العصور.

المكتبة العامة:

وتُسمى أيضاً المكتبة الوطنية، أو القومية، أو العالمية، أو الدولية، وهي التي تقدم خدماتها بالمجان لجميع فئات المستفيدين بدون تمييز، أي لجميع الأعمار، وتهدف لنشر الثقافة والوعي الفكري، وتنويع مصادر المعرفة للمواطن العادي، وتهدف أيضاً لعقد الاجتماعات والمحاضرات العامة والندوات أي أنها تتبع كل الأساليب التي من شأنها تحقيق اللقاء المباشر بين الكتاب والمعلومات وجمهور الناس.

والمكتبة الوطنية هي المكتبة الرسمية للدولة، وهي مؤسسة كبرى أنشأتها الدولة لكي تكون مستودعاً للنشاط الرسمي لهذه الدولة في حقل البحث في التأليف والنشر، وفي الغالب تكون مكتبة واحدة لكل دولة في عاصمتها، مثل مكتبة المتحف البريطاني في لندن، ومكتبة لينين في موسكو، والمكتبة الوطنية في ألمانيا، ومكتبة الكونغرس في واشنطن.

مكتبة الكونغرس:

«المكتبة الأكبر والأكثر كلفة، والأكثر أماناً في العالم» نُقشت هذه العبارة على قبة مبنى (توماس جيفرسون) وهي البناء الرئيس لمكتبة الكونغرس، وتُعَد هذه المكتبة من المعالم البارزة في واشنطن، حيث تضم ١٣٠ مليون مادة مختلفة، منها ٢٩ مليون كتاب، ومواد مطبوعة بـ ٤٦٠ لغة عالمية، نصف هذه اللغات غير انكليزية، بل توجد فيها لغات غير معروفة في العالم أو انقرضت، فهناك أكثر من لغة مكتوبة ومحفوظة فيها. وأكثر من ٥٨ مليون وثيقة، وتُعد أكبر مرجع في العالم للمواد القانونية والأفلام والمعزوفات الموسيقية، وفيها صور شخصية لشخصيات عامة وهامة ونجوم الفن والرؤساء في الدول الأجنبية، وصور للحروب والزلازل والكوارث الطبيعية، ولوحات فنية وخرائط قديمة وحديثة لكل دول العالم وعواصمها.

أُسست هذه المكتبة في عام ١٨٠٠م لتخدم أعضاء الكونغرس الأمريكي، ويعود الفضل في إنشائها للرئيس (توماس جيفرسون) الرئيس الأمريكي الثالث، كان كاتباً ومهندساً وقانونياً، ودبلوماسياً ولتعدد المواهب التي اجتمعت فيه أُعجب به الرئيس الأمريكي الثاني (جون آدامز) فجعله نائباً له.

وبالعودة إلى أحوال المكتبة نقول إنها كانت ملحقة - منذ إنشائها - بمبنى الكونغرس إلى أن أحرقها الانكليز سنة ١٨١٤م في حرب الاستقلال عن بريطانيا، ففقدت المكتبة جزءاً من مقتنياتها، فعوضها القائمون عليها بشراء مكتبة (جيفرسون) الخاصة وفي عام ١٨٥١م تعرضت لحريق كبير، ودمرت النيران ما يقرب من ٣٥ ألف كتاب من أصل ٥٥ ألف كتاب، وفي عام ١٨٧٠ صدر قانون الإيداع الذي يضمن حق المؤلف، الأمر الذي يتطلب إيداع نسختين من كل كتاب في المكتبة التي عدت المكتبة الوطنية للولايات المتحدة الأمريكية.

أكبر مكتبة متخصصة في القانون:

في عام ١٩٨١ افتتح المبنى الجديد الثالث المسمى بمبنى «ماديسون» الرئيس الرابع للولايات المتحدة الذي يُعد الأب الشرعي للدستور والحقوق الشرعية، وأقيم تمثال لماديسون ونُحتت على جدرانه ثمانية أقوال من كلام الرئيس عن الحرية والتعلم والمعرفة، وفضلاً عما ذكرناه سابقاً عن محتويات المكتبة فهي تضم أكبر مكتبة متخصصة في القانون في العالم، ففيها حوالي ٤,٢ ملايين مصنف تُعد مرجعية لأعضاء الكونغرس، وتضم المكتبة أندر مجموعة من المخطوطات في العالم، وأكبر مجموعة من أوائل المطبوعات الأوروبية، أبرزها أندر مئة كتاب للأطفال في العالم، وفيها أيضاً أصغر كتاب في العالم، حجمه ١,٢٥ بوصة، يتم تقليب صفحاته بدبوس صغير، كما أن بمكتبة الكونغرس أكبر كتاب في العالم، يحتوي على صور بالحجم الطبيعي للطيور الأمريكية.

وتضم المكتبة أيضاً ٥,٢ ملايين تسجيل صوتي لخطب الرؤساء جميعاً منذ أن تم اختراع التسجيلات، فالمكتبة تتطور يوماً بعد يوم لتظل على قمة مكتبات العالم، ففيها مليون رسالة دكتوراه، وكتاب الطبعة الأولى من الإنجيل الذي تمّت طباعته في ألمانيا، وللمكتبة نشاطات ثقافية واجتماعية وفنية وتعليمية، ومناقشات فكرية تجمع لها فلاسفة ومفكري العالم.

ومكتبة الكونغرس فضلاً عن هذه الضخامة في البناء والمحتوى فقد انتشرت فروعها في بلدان ذات حضارات عريقة، فهناك فرع للمكتبة في مصر وكينيا والهند وأندونيسيا وباكستان والبرازيل. وفي عام ٢٠١١ احتفلت مكتبة الكونغرس في مصر بمرور خمسين سنة على تأسيسها في القاهرة.

حظ الكتاب العربي والثقافة العربية في مكتبة الكونغرس:

يستأثر القسم العربي في المكتبة بجناح كبير، لا مبالغة إذا قلنا إنه أكبر قسم بعد الأقسام المكتوبة باللغة الانكليزية، يحتوي على كنوز من الكتب والمخطوطات والمسجلات، جلبها

القائمون عليها من شتى أنحاء العالم، فمنها أول مصحف مترجم في العالم عام ١٧٦٥م، ويعتقد أن الرئيس جيفرسون اشترى المصحف لأن دراساته القانونية كانت كثيراً ما تشير إلى القرآن كمصدر للتشريع الإسلامي، والترجمة التي اقتناها جيفرسون ترجمها (جورج سيل) وهي أول ترجمة للقرآن من العربية للانكليزية مباشرة، فالترجمات الانكليزية التي سبقته كانت تنقل عن القرآن المترجم إلى اللغة الفرنسية، ويُعرف المصحف المترجم في مكتبة الكونغرس باسم (مصحف جيفرسون).

مخطوطات عملية في سائر مجالات المعرفة :

يضم قسم الشرق الأوسط في مكتبة الكونغوس ٣٠٠ ألف كتاب باللغة العربية ولغات الشرق الأوسط الأخرى، وكتبت على أبواب هذا القسم أسماء المدن العربية وعلى هذا الاهتمام بالكتب العربية حصلت مكتبة الكونغرس على كمية جيدة من المخطوطات العربية الأسلامية المنتشرة في غربي أفريقية وضعتها في جناح خاص وتغطي المخطوطات موضوعات شتى من تعليم القرآن الكريم الى الرياضيات والفيزياء والطب والفلك، اما الكتب الأخيرة فقد تم تحديد أماكن وجودها في مالي (تمبكتو) والبلدان المجاورة متل مورتيانيا والنيجر و بوركينافاسو، ويبلغ عددها التقديري ٥ ملايين مخطوطة تنتمي الى عصور قديمة حتى الفرن التاسع عشر.

وهناك مجموعة من نسخ القرآن الكريم مخطوطة بالعربية يعود تاريخها الى مئات السنوات ونسخة أخرى فيها أسماء الله الحسنى، كما توجد في الطب العربي، مؤلفات تتحدث عن الأمراض وأسبابها، كتبها محمد الجزولي المتوفي ١٤٦٥ ميلادية، وهناك لوحة فنية جميلة للمسجد الحرام بمكة المكرمة، ولوحة أخرى للمسجد النبوي في المدينة المنورة، يظهر فيها موقع بيت الرسول بجوار مسجده، وهو الذي دفن فيه بعد ذلك، وبعد صورتَيِ الحرمين صورة للمسجد القصى قبل مئات السنين، ثم لوحة خطية جميلة تفنن فيها الخطاط بكتابة البسملة.

صور نادرة للعالم الإسلامي:

نشرت مكتبة الكونغرس صوراً نادرة وفريدة تمّ التقاطها في مناطق متعددة من بلاد الشام خلال الفترة بين ١٨٩٠ و١٩٠٠م، وتظهر الصور بعض مظاهر الحياة التي كانت قائمة آنذاك، والملابس العربية للسكان، ويُذكر أن هذه الصور تمّ التقاطها في فلسطين ولبنان وسورية أثناء الحكم العثماني لأكثر من أربعمئة سنة، من هذه الصور سورة مسافرين بالقرب من معبد الشمس في (بعلبك) وصورة صيادين في بحيرة طبريا، وصورة بوابة يافا إحدى بوابات القدس، ومثلها بوابة دمشق إحدى بوابات القدس، وأحد أسواق القدس، وعمال يقطعون الحجارة في القدس، وبيروت كانت عامرة قبل ١٢٠ عاماً، وينبوع العذراء في مدينة الناصرة، وضريح مريم المجدلية، وهناك مجموعة أخرى اكتفينا بذكر أهمها.

الريحاني وأول رواية عربية:

احتفلت (مكتبة الكونغرس) سنة ٢٠١١ بذكرى مرور مئة سنة على أول رواية عربية - أمريكية، وهي كتاب (خالد)



التي كتبها أمين الريحاني سنة ١٩١١ في نيويورك، وتصور الرواية مشكلات هجرة العرب إلى أمريكا مع بداية القرن العشرين، ويحاول الريحاني أن يعرّف الأمريكيين بالثقافة العربية، وتعريف العرب بالثقافة الأمريكية، وأطلقت المكتبة ما سمته (سنة أمين الريحاني العالمية) حيث تمّ الاحتفال بالأديب طوال سنة كاملة من خلال أنشطة متنوعة، للتذكير بأعماله والدور الذي لعبه، وكان الريحاني عصامياً كبيراً ترجم أشعار أبي العلاء المعري إلى اللغة الانكليزية، ونشر قصائده عندما كان عمره ٣٢ سنة، كما نشر كتاب (ريحانيات) باللغة العربية، صور الريحاني نفسه حلقة وصل بين الشرق والغرب، فقد كان من أوائل الذين جادلوا في إمكانية التعايش السلمي والتعاون بين العرب والغرب، رغم اختلاف الأديان واللغات والثقافات، نشر مجموعة معتبرة جداً من كتب الرحلات حول شبه الجزيرة العربية.

المكتبة الرقمية العالمية:

قررت مكتبة الاسكندرية - وهي ثاني مكتبة في العالم - استمرار الشراكة مع مكتبة الكونغرس في مشروع (المكتبة الرقمية العالمية) الذي ترعاه منظمة (اليونسكو) وكذلك لغة الشبكات الموحدة (unl) الذي ترعاه الأمم المتحدة، ويهدف إلى الترجمة رقمياً من وإلى العربية بكل لغات العالم، كما أقر شراكة مكتبة الاسكندرية مع المجمع العلمي المصري، والتعاون المقترح بين المكتبة وجمعية المهندسين المصريين، وجمعية الاقتصادي السياسي والتشريع.

كما تقرر إتاحة أدوات البحث العلمي، بين المكتبتين للعلماء المصريين بالجامعات والمراكز البحثية، ومساندتهم في أبحاثهم، وخاصة طلبة الدراسات العليا، ومن أبرز الأدوات

التي ستتحيها المكتبة (السوبركومبيوتر) الذي يجري عمليات رياضية معقدة. و(الفستا) التي تجري الأبحاث العلمية بصورة افتراضية، وهو ما يخفض كثيراً من نفقات البحث العلمي.

هذا بالإضافة إلى مشروع آخر هو (التعاون المصري الأمريكي لرقمنة المخطوطات) والمشروع يهدف إلى تعريف المجتمع الغربي بالثقافة العربية والإسلامية التي قادت بالعلوم والآداب والفنون العالم في عصور سابقة، كما يُعد نقطة للتواصل والتكامل بين مختلف الثقافات والحضارات، موضحاً أن دار الكتب والوثائق المصرية ليست ملكاً لمصر وحدها، ولكن لكل من يقرأ اللغة العربية في كافة أرجاء العالم.

حارس التراث الشرقي:

لقد تعززت الثقافة العربية والحضارة الإسلامية، وقفزت اللغة العربية قفزةً نوعية في مكتبة الكونغرس عندما دُعي رجل عربي متعدد الثقافات اسمه (جورج عطية) ليتولى رئاسة قسم الشرق الأدنى في مكتبة الكونغرس الأمريكية في واشنطن، فقبل الدعوة، ولشغفه بالمخطوط والمطبوع من الفكر العربي والإسلامي أُطلق عليه اسم: «حارس التراث الشرقي في الكونغرس» فأدار هذا القسم، وهو خاص بالعالم العربي، وتركيا، وإيران، وأفغانستان، وآسيا الوسطى، ومناطق القوقاز، حيث بات المخزون العام للمطبوعات بلغاتها الأصلية ما يقارب من ربع مليون، فضلاً عن ثمانية آلاف مجلة وصحيفة، وهكذا حقق نجاحاً كبيراً في جمع مخطوطات ومطبوعات نادرة عمل على حفظها بالوسائل الحديثة.

وتركّز اهتمامه على ما قدمه المهاجرون الأوائل إلى الصحافة العربية في أمريكا بخاصة، وللحركة الأدبية الحديثة بعامة، وهناك كم هائل من المخطوطات والمطبوعات المهجرية لم تصل إلى المشرق، ولا عرفتها مكتبات الوطن العربي، ولا حتى المثقف العربي، فراح يجمع العديد من الصحف والمجلات الكبرى في المهجر من أمثال: الهدى، ومرآة الغرب، والنسر، والبيان، والسائح، والسمير، والعُصبة، والأخلاق والفنون، هذه الصحافة التي شارك فيها كبار الأدباء أمثال: الريحاني - الآنف الذكر- وجبران، ونعيمة، وإيليا أبو ماضي، وسواهم من أعضاء الرابطة القلمية، وعمل على تكوين ونشر فهارس موحدة للمواد الشرق أوسطية الموجودة في مكتبات الولايات المتحدة، وعمل جاداً على تنشيط التعاون بين مكتبة الكونغرس وكبريات المكتبات الوطنية في العالم العربي، ومن الأنشطة التي مارسها فيما سيخدم الأجيال العربية الناشئة، والباحثين العرب، هو إشراكه كبار الشعراء العرب في برنامج مكتبة الكونغرس المسمى: (أرشيف الأدب العالمي المسجل) وهو برنامج تُسجل فيه قراءات شعرية وأدبية لكبار الأدباء والشعراء بأصواتهم الحية، وتُحفظ للمستقبل، وقد تبقى مئات السنين مصدراً أولياً لدراسة الشعر والأدب عامة، ومن أجل الحوار بين قادة أهل الفكر والأدب في البلاد العربية، ومثلهم من المفكرين والأدباء الغربيين، فوضع برنامجاً ينتظم العديد من المؤتمرات والمحاضرات والمناظرات والمعارض، غرضها تعزيز المزيد من الفهم والتفهم بين الشرق والغرب.

جارنا القمر

رئيس التحرير

الأرض هذا الكوكب الحي، الذي تسبح النجوم في سمائه الصافية، ويزينه القمر الفضي اللامع، وتبددّ ظلمته الشمس المتوهجة بالضياء والحرارة.. هذا الكوكب الذي قدر له أن يحتضن بذرة الحياة وبين كائناته الحية يتربع الإنسان بعقله النير الذي يحاول به استيعاب ماحوله من أسرار.. لوكانت السحب على الأرض كثيفة سوداء لدرجة أنها تحجب أضواء النجوم وضوء القمر، وأشعة الشمس ، بحيث لايصل إلى الأرض شيء من الضوء.. ستخيم ظلمة فريدة، ظلمة سوداء لا لمعان فيها ولا ضياء ولا خيوط من النور تتسلل من بين تكثفات السحب، ومثل هذه الحالة موجودة تقريباً على كوكب الزهرة..

لنتصور الآن أن الأرض بدون تابع، أي بدون قمر يدور حولها.. ما الذي يمكن أن يحدث للأرض؟ وما الذي يفعله القمر بالنسبة للأرض؟

بالطبع ستزول الأمسيات المقمرة الصافية، ولن ترى التموجات الفضية على سطح المياه الراكدة أو المتموجة قليلاً. ولما كان هناك مد وجزر، ولتغيرت الظروف الملاحية كثيراً..

لقد صيغ قانون الجاذبية العامة من رصد حركة القمر حول الأرض، كما أن رصد هذه الحركة كان أحد الدوافع في تقليده يصنع توابع صنعية حول الأرض وحتى في الفضاء الخارجي..

لقد أصبح القمر الآن ميدان تجارب تعالج فيه وتضبط عمليات معقدة كثيرة ذات علاقة بدراسة وغزو الفضاء لقد كان أول (مرآة راديوية) فضائية ثم أصبح بعد هبوط المحطات الفضائية فوقه، ثم هبوط الإنسان بعد ذلك، أصبح بالأجهزة التي ركبت عليه، يساعد في عمليات مسح الفضاء ودراسة الشمس وكواكبها..

ليس القمر للزينة بالنسبة للأرض، فله مهمات كبيرة لصالح الحياة على الأرض ولصالح العقل البشري، وكذلك فإذا اختفى سيكون الوضع غاية في الصعوبة على الأرض..

لولا القمر لما كان هناك كسوف للشمس، فالشمس تنكسف عندما يمر القمر بينها وبين الأرض فيحجب قسماً منها، أو يحجبها كلها عن الأرض، في كسوف جزئي أو كلي..

وحين يكون القمر في أبعد أوضاعه عن الأرض ويمر قرصه كاملاً أمام الشمس يصبح الكسوف حلقياً وتظهر من قرص الشمس حلقة مضيئة في داخلها قرص القمر.

أما إذا كان في أقرب أوضاعه وحجب الشمس كلياً، فإن الكسوف يكون طويلاً قد يصل أحياناً إلى سبع دقائق.. ويمكن ملاحظة ظل القمر على الأرض في حالة الكسوف التام..

كما أن الخسوف يحدث حين يمر القمر في ظل الأرض المخروطي، وهو ظل يمتد وراءها نحو (٩٠٠) ألف ميل.. لولا القمر أيضاً لما كان هناك خسوف ولاكسوف ولما كان هناك شهر قمري، ولما كان تدرج القمر من هلال دقيق إلى بدر، ثم من بدر إلى هلال دقيق يعطي هذا المشهد الجميل المتناغم مع الزمن، للناس على الأرض ..